

THE REKHÂGANITÂ

OR

GEOMETRY IN SANSKRIT
COMPOSED BY SAMRÂD JAGANNÂTHA
VOLUME II. BOOKS VII-XV.

UNDERTAKEN FOR PUBLICATION

BY

THE LATE

HARILÂL HARSHÂDARÂI DHRUVA,

B. A., LL. B., D. L. A. (SWEDEN), M. R. A. S.

(LONDON AND BOMBAY),

CITY JOINT JUDGE AND SESSIONS JUDGE, BARODÂ,

Edited and carried through the press, with Introduction,
and brief notes in English

BY

KAMALÂS'ÂNKARA PRÂNAS'ÂNKARA TRIVEDI, B. A.,

FELLOW OF THE UNIVERSITY OF BOMBAY, HEAD MASTER, NADIÂD

HIGH SCHOOL (FORMERLY PROFESSOR OF ORIENTAL

LANGUAGES, SÂMALADÂS COLLEGE, BHÂVA-

NAGAR, AND ACTING PROFESSOR OF

ORIENTAL LANGUAGES, ELPHIN-

STONE AND DECCAN

COLLEGES).

23827

1st Edition—300 COPIES.

(Registered for copy-right under Act XXV. of 1867).

Sa 5G

Jag/D.T.

Bombay.

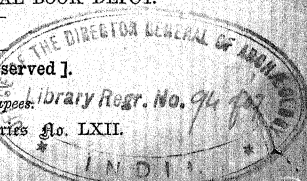
GOVERNMENT CENTRAL BOOK DEPÔT.

1902.

[All rights reserved].

Price 9 Rupees.

Bombay Sanskrit Series No. LXII.



BOMBAY:

PRINTED AT JĀVAJĪ DĀDĀJĪ'S "NIRNAYA-SĀGARA" PRESS.

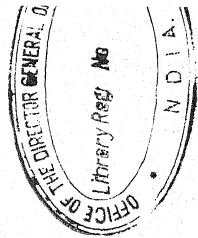
CENTRAL ARCHAEOLOGICAL
LIBRARY, NEW DELHI.

Acc. No. 23827
Date. 14. 6. 56
Call No. 5a 56 / Jag / D.T.

श्रीः

रेखागणितम्

सम्राट्जगन्नाथविरचितं



(द्वितीयभागात्मकं सप्तमाध्यायमारभ्य पञ्चदशाध्यायपर्यन्तम्)

स्वर्गवासिमहाशयध्रुवोपपदेन हर्षदरायात्मजेन हरिलालेन

संस्करणार्थमङ्गीकृतं

त्रिवेद्युपपदधारिणा

प्राणशंकरसूनुना कमलाशंकरेण संशोधितं

स्वनिर्मिताङ्गलभाषाटिप्पण्या च समुपेतम् ।

तच्च

मुम्बापुरीस्थराजकीयग्रन्थशालाधिकारिणा

“निषेधयोगिनः” इत्यमुद्रणयन्त्रालये मुद्रयित्वा

शाके १८२४ वत्सरे १९०२ ख्रिस्ताब्दे प्राकाश्यं नीतम् ।

प्रथमा आवृत्तिः

मूल्यं ९ रूप्यकाः ।

इदं पुस्तकं मोहमय्यां निर्णयसागराख्ये मुद्रणालये मुद्रितम् ।

INTRODUCTION.

After the publication of the first volume and a major portion of the second volume I received a Ms. of the work in charge of the Ānandāsrama Library of Poona through my friend, Prof. S'rīdhara R. Bhāṇḍārakar, M. A. It is found to coincide mostly with D. Its *Variae Lectiones* are given in Appendix II. The various readings of V. in Books VII, VIII, and IX. are given in Appendix I. and those of the remaining books in foot-notes.

I had a mind to give a rendering of this volume into English in my English notes for the benefit of those readers who do not know Sanskrit. But as the idea did not meet with the approval of one of the Superintendents of the Series, who was consulted on the point, it was given up. The notes are consequently very brief, containing mostly as they do, English equivalents of technical Sanskrit terms.

Rāipur,
AHMEDĀBĀD, }
23th March 1902. }

K. P. TRIVEDI.



अनुक्रमणिका.

	पृष्ठ.		पृष्ठ.
सप्तमोऽध्यायः	१-२७	षड्विंशतितमक्षेत्रम्	१८-९
परिभाषा	१-२	सप्तविंशतितमक्षेत्रम्	१९
प्रथमक्षेत्रम्	२-३	अष्टाविंशतितमक्षेत्रम्	२०-१
द्वितीयक्षेत्रम्	३-४	प्रकारान्तरम्	”
तृतीयक्षेत्रम्	४-५	एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	२१
चतुर्थक्षेत्रम्	५	त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	”
पञ्चमक्षेत्रम्	५	एकत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२१-२
षष्ठक्षेत्रम्	६	द्वात्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२२
सप्तमक्षेत्रम्	६-७	त्रयस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२२-३
प्रकारान्तरम्	७	चतुस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२३-४
अष्टमक्षेत्रम्	७-८	पञ्चत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२४-५
नवमक्षेत्रम्	८	षट्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२५-६
दशमक्षेत्रम्	८-९	सप्तत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२६
एकादशक्षेत्रम्	९	अष्टत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	२६-७
द्वादशक्षेत्रम्	१०	एकोनचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	२७
त्रयोदशक्षेत्रम्	१०-१	अष्टमोऽध्यायः	२८-४३
प्रकारान्तरम्	११	प्रथमक्षेत्रम्	२८
चतुर्दशक्षेत्रम्	११-२	द्वितीयक्षेत्रम्	२८-९
पञ्चदशक्षेत्रम्	१२	तृतीयक्षेत्रम्	२९
षोडशक्षेत्रम्	१२-३	चतुर्थक्षेत्रम्	३०-१
सप्तदशक्षेत्रम्	१३	पञ्चमक्षेत्रम्	३१
अष्टादशक्षेत्रम्	१३-४	षष्ठक्षेत्रम्	३१-२
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	१४-५	सप्तमक्षेत्रम्	३२
विंशतितमक्षेत्रम्	१५-६	अष्टमक्षेत्रम्	३२-३
एकविंशतितमक्षेत्रम्	१६	नवमक्षेत्रम्	३३
द्वाविंशतितमक्षेत्रम्	१७	दशमक्षेत्रम्	३३-४
त्रयोविंशतितमक्षेत्रम्	१७	एकादशक्षेत्रम्	३४-५
चतुर्विंशतितमक्षेत्रम्	१७-८	द्वादशक्षेत्रम्	३५
पञ्चविंशतितमक्षेत्रम्	१८	त्रयोदशक्षेत्रम्	३५-६

	पृष्ठ.
चतुर्दशक्षेत्रम्	३६
पञ्चदशक्षेत्रम्	३६-७
षोडशक्षेत्रम्	३७-८
सप्तदशक्षेत्रम्	३८
अष्टादशक्षेत्रम्	३८-९
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	३९-४०
विंशतितमक्षेत्रम्	४०
एकविंशतितमक्षेत्रम्	४०-१
द्वाविंशतितमक्षेत्रम्	४१-२
त्रयोविंशतितमक्षेत्रम्	४२
चतुर्विंशतितमक्षेत्रम्	,,
पञ्चविंशतितमक्षेत्रम्	,,
षड्विंशतितमक्षेत्रम्	४३
सप्तविंशतितमक्षेत्रम्	,,
नवमोऽध्यायः	४४-६०
प्रथमक्षेत्रम्	४४
द्वितीयक्षेत्रम्	,,
तृतीयक्षेत्रम्	४४-५
चतुर्थक्षेत्रम्	४५
पञ्चमक्षेत्रम्	४५-६
षष्ठक्षेत्रम्	४६
सप्तमक्षेत्रम्	,,
अष्टमक्षेत्रम्	४६-७
नवमक्षेत्रम्	४७
दशमक्षेत्रम्	४७-८
एकादशक्षेत्रम्	४८
द्वादशक्षेत्रम्	४८-९
त्रयोदशक्षेत्रम्	४९-५०
चतुर्दशक्षेत्रम्	५०
पञ्चदशक्षेत्रम्	५०-१
षोडशक्षेत्रम्	५१
सप्तदशक्षेत्रम्	५१-२

	पृष्ठ.
अष्टादशक्षेत्रम्	५२
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	,,
विंशतितमक्षेत्रम्	५३
एकविंशतितमक्षेत्रम्	,,
द्वाविंशतितमक्षेत्रम्	५३-४
त्रयोविंशतितमक्षेत्रम्	५४
चतुर्विंशतितमक्षेत्रम्	,,
पञ्चविंशतितमक्षेत्रम्	५४-५
षड्विंशतितमक्षेत्रम्	५५
सप्तविंशतितमक्षेत्रम्	,,
अष्टाविंशतितमक्षेत्रम्	,,
एकोनत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	,,
त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५६
एकत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	,,
द्वात्रिंशत्तमक्षेत्रम्	,,
त्रयस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५६-७
चतुस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५७
पञ्चत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	,,
षट्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५७-८
सप्तत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५८
अष्टत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	५९-६०

दशमोऽध्यायः	६१-१२६
परिभाषा	६१
प्रथमक्षेत्रम्	६१-२
प्रकारान्तरम्	६२-३
द्वितीयक्षेत्रम्	६३-४
तृतीयक्षेत्रम्	६४-५
चतुर्थक्षेत्रम्	६५-६
पञ्चमक्षेत्रम्	६६
षष्ठक्षेत्रम्	६७
सप्तमक्षेत्रम्	६७-८
अष्टमक्षेत्रम्	६९

	पृष्ठ.
नवमक्षेत्रम्	६९-७०
दशमक्षेत्रम्	७०
एकादशक्षेत्रम्	७१
द्वादशक्षेत्रम्	७१-२
प्रकारान्तरम्	७२
त्रयोदशक्षेत्रम्	७३-४
चतुर्दशक्षेत्रम्	७४
पञ्चदशक्षेत्रम्	७४-५
षोडशक्षेत्रम्	७५
सप्तदशक्षेत्रम्	७५-६
अष्टादशक्षेत्रम्	७७
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	७७-८
विंशतितमक्षेत्रम्	७८
एकविंशतितमक्षेत्रम्	७९
द्वाविंशतितमक्षेत्रम्	७९-८०
त्रयोविंशतितमक्षेत्रम्	८०
चतुर्विंशतितमक्षेत्रम्	८१
पञ्चविंशतितमक्षेत्रम्	८१-२
षड्विंशतितमक्षेत्रम्	८२-३
सप्तविंशतितमक्षेत्रम्	८३
अष्टाविंशतितमक्षेत्रम्	८३
एकोनत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८३-४
त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८४-५
एकत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८५
द्वात्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८५-६
त्रयस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८६
चतुस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८६-७
पञ्चत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८७
षट्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८८
सप्तत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८८
अष्टत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	८८
एकोनचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	८८

	पृष्ठ.
चत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	८९
एकचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	८९
द्विचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	८९
त्रिचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९०
चतुश्चत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९०
परिभाषा	९०-१
पञ्चचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९१
षट्चत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९१-२
सप्तचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९२
अष्टचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	९२-३
एकोनपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९३
पञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९३
एकपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९३-४
द्विपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९४-५
त्रिपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९५-६
चतुःपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९६
पञ्चपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९६-७
षट्पञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९७
सप्तपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९७-८
अष्टपञ्चाशत्तमक्षेत्रम्	९८-९
एकोनषष्टितमक्षेत्रम्	९९
षष्टितमक्षेत्रम्	९९-१००
एकषष्टितमक्षेत्रम्	१००
द्विषष्टितमक्षेत्रम्	१००-१
त्रिषष्टितमक्षेत्रम्	१०१
चतुःषष्टितमक्षेत्रम्	१०२
प्रकारान्तरम्	१०२-३
पञ्चषष्टितमक्षेत्रम्	१०३
प्रकारान्तरम्	१०४
षट्षष्टितमक्षेत्रम्	१०४
सप्तषष्टितमक्षेत्रम्	१०४
अष्टषष्टितमक्षेत्रम्	१०४-५

	पृष्ठ.
नवषष्टितमक्षेत्रम्	१०५-६
सप्ततितमक्षेत्रम्	१०६
एकसप्ततितमक्षेत्रम्	”
द्विसप्ततितमक्षेत्रम्	१०६-७
त्रिसप्ततितमक्षेत्रम्	१०७
चतुःसप्ततितमक्षेत्रम्	”
पञ्चसप्ततितमक्षेत्रम्	१०८
षट्सप्ततितमक्षेत्रम्	”
सप्तसप्ततितमक्षेत्रम्	१०८-९
अष्टसप्ततितमक्षेत्रम्	१०९
एकोनाशीतितमक्षेत्रम्	”
अशीतितमक्षेत्रम्	११०
एकाशीतितमक्षेत्रम्	”
परिभाषा	”
द्व्यशीतितमक्षेत्रम्	१११
त्र्यशीतितमक्षेत्रम्	”
चतुरशीतितमक्षेत्रम्	१११-२
पञ्चाशीतितमक्षेत्रम्	११२
षडशीतितमक्षेत्रम्	”
सप्ताशीतितमक्षेत्रम्	११३
अष्टाशीतितमक्षेत्रम्	११३-५
एकोननवतितमक्षेत्रम्	११५
नवतितमक्षेत्रम्	११५-६
एकनवतितमक्षेत्रम्	११६
द्विनवतितमक्षेत्रम्	११६-७
त्रिनवतितमक्षेत्रम्	११७
चतुर्नवतितमक्षेत्रम्	११८
पञ्चनवतितमक्षेत्रम्	११९
षण्णवतितमक्षेत्रम्	”
सप्तनवतितमक्षेत्रम्	१२०
अष्टनवतितमक्षेत्रम्	”
एकोनशततमक्षेत्रम्	१२१

	पृष्ठ.
शततमक्षेत्रम्	१२१-२
एकाधिकशततमक्षेत्रम्	१२२
द्व्यधिकशततमक्षेत्रम्	१२२-३
त्र्यधिकशततमक्षेत्रम्	१२३
चतुरधिकशततमक्षेत्रम्	”
पञ्चाधिकशततमक्षेत्रम्	१२३-४
षडधिकशततमक्षेत्रम्	१२४
सप्ताधिकशततमक्षेत्रम्	१२४-५
अष्टाधिकशततमक्षेत्रम्	१२५
नवाधिकशततमक्षेत्रम्	१२६
एकादशोऽध्यायः	१२७-५९
परिभाषा	१२७-८
प्रथमक्षेत्रम्	१२८
द्वितीयक्षेत्रम्	१२९
तृतीयक्षेत्रम्	”
प्रकारान्तरम्	१३०
चतुर्थक्षेत्रम्	१३०-१
पञ्चमक्षेत्रम्	१३१
षष्ठक्षेत्रम्	१३१-२
सप्तमक्षेत्रम्	१३२
अष्टमक्षेत्रम्	१३३
नवमक्षेत्रम्	१३३-४
दशमक्षेत्रम्	१३४
एकादशक्षेत्रम्	”
द्वादशक्षेत्रम्	१३५
त्रयोदशक्षेत्रम्	”
चतुर्दशक्षेत्रम्	”
पञ्चदशक्षेत्रम्	१३६
षोडशक्षेत्रम्	”
सप्तदशक्षेत्रम्	१३७
अष्टादशक्षेत्रम्	”
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	१३८

	पृष्ठ.
विंशतितमक्षेत्रम्	१३८-९
एकविंशतितमक्षेत्रम्	१३९
द्वाविंशतितमक्षेत्रम्	१४०
त्रयोविंशतितमक्षेत्रम्	१४०-२
चतुर्विंशतितमक्षेत्रम्	१४२-३
पञ्चविंशतितमक्षेत्रम्	१४३-४
षड्विंशतितमक्षेत्रम्	१४४-५
सप्तविंशतितमक्षेत्रम्	१४५-६
अष्टविंशतितमक्षेत्रम्	१४६
एकोनविंशत्तमक्षेत्रम्	१४६-७
त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१४७-८
एकत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१४८-९
द्वात्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१४९
त्रयस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१४९-५०
चतुस्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१५०-१
पञ्चत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१५१-२
षट्त्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१५२-३
सप्तत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१५३-४
अष्टत्रिंशत्तमक्षेत्रम्	१५५-६
एकोनचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	१५६-७
चत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	१५७-८
एकचत्वारिंशत्तमक्षेत्रम्	१५८-९
द्वादशोऽध्यायः	१६०-८२
प्रथमक्षेत्रम्	१६०
द्वितीयक्षेत्रम्	१६०-२
तृतीयक्षेत्रम्	१६२-३
चतुर्थक्षेत्रम्	१६३-५
पञ्चमक्षेत्रम्	१६५-६
षष्ठक्षेत्रम्	१६६-७
सप्तमक्षेत्रम्	१६७-८
अष्टमक्षेत्रम्	१६८
नवमक्षेत्रम्	१६९-७०
प्रकारान्तरम्	१७०-२

	पृष्ठ.
दशमक्षेत्रम्	१७२-४
एकादशक्षेत्रम्	१७४-५
द्वादशक्षेत्रम्	१७५-७
त्रयोदशक्षेत्रम्	१७७-८
चतुर्दशक्षेत्रम्	१७८-८१
पञ्चदशक्षेत्रम्	१८१-२
त्रयोदशोऽध्यायः	१८३-२०४
प्रथमक्षेत्रम्	१८३
द्वितीयक्षेत्रम्	१८४
तृतीयक्षेत्रम्	१८४-५
चतुर्थक्षेत्रम्	१८५
पञ्चमक्षेत्रम्	१८५-६
षष्ठक्षेत्रम्	१८६
सप्तमक्षेत्रम्	१८६-७
अष्टमक्षेत्रम्	१८७-८
नवमक्षेत्रम्	१८८
दशमक्षेत्रम्	१८८-९
एकादशक्षेत्रम्	१८९-९०
द्वादशक्षेत्रम्	१९०
त्रयोदशक्षेत्रम्	१९१-२
चतुर्दशक्षेत्रम्	१९२
पञ्चदशक्षेत्रम्	१९२-३
प्रकारान्तरम्	१९४
षोडशक्षेत्रम्	१९४-५
सप्तदशक्षेत्रम्	१९५-६
अष्टादशक्षेत्रम्	१९६-८
एकोनविंशतितमक्षेत्रम्	१९८-२००
विंशतितमक्षेत्रम्	२००-२
एकविंशतितमक्षेत्रम्	२०२-४
चतुर्दशोऽध्यायः	२०५-२१३
प्रथमक्षेत्रम्	२०५
द्वितीयक्षेत्रम्	२०५-६

तृतीयक्षेत्रम्	२०६-७	पृष्ठ	Appendix I. containing
चतुर्थक्षेत्रम्	२०७-८		the <i>Varæ Lectiones</i>
पञ्चमक्षेत्रम्	२०८		of V. 1-4
षष्ठक्षेत्रम्	२०८		Appendix II. containing
सप्तमक्षेत्रम्	२०९-२१०		the <i>Varæ Lectiones</i>
अष्टमक्षेत्रम्	२१०-२११		of the Ms. in charge
नवमक्षेत्रम्	२११-२१२		of the <i>Ānandâs'rama</i>
दशमक्षेत्रम्	२१२-२१३		Library, Poona 5-8
पञ्चदशोऽध्यायः	२१४-२१८		Notes 9-15
प्रथमक्षेत्रम्	२१४		Errata 16
द्वितीयक्षेत्रम्	२१४-२१५		
तृतीयक्षेत्रम्	२१५		
चतुर्थक्षेत्रम्	२१५-२१६		
पञ्चमक्षेत्रम्	२१६-२१७		
षष्ठक्षेत्रम्	२१७-२१८		

॥ अथ सप्तमोऽध्यायः प्रारभ्यते ॥

तत्रैकोनचत्वारिंशत्क्षेत्राणि सन्ति ।

अत्राङ्कैर्गणितप्रकारा निरूपिताः ॥

- १ अङ्को नाम रूपाणां समुदायः । तन्मते रूपेऽङ्कत्वाभावः । अन्ये तु गणनायोग्यमङ्कं वदन्ति तन्मते रूपेऽप्यङ्कत्वमस्ति गणनायोग्यत्वात् ।
- २ यत्र लघ्वङ्को बृहदङ्कादसकृत् शोधितः सैन् बृहदङ्को निःशेषः स्यात् तदा लघ्वङ्को बृहदङ्कस्यांशोऽस्ति । बृहदङ्को गुणगुणितलघ्वङ्कतुल्योऽस्ति ।
- ३ यस्य भागद्वयं समानं भवति स समाङ्को ज्ञेयः ।
- ४ यस्य भागद्वयं समानं न भवति स विषमाङ्को ज्ञेयः ।
- ५ समाङ्को यद्येकेन हीनोऽधिको वा भवति सोऽपि विषमाङ्को ज्ञेयः ।
- ६ समाङ्को द्विविधः । एकः समसमः ८ । एकः समविषमः ६ ।
- ७ समसमो यथा । समाङ्कः समेन ह्रियमाणः समा लब्धिः प्राप्यते स समसमः ।
- ८ यः समाङ्कः समेन ह्रियमाणः विषमा लब्धिः प्राप्यते स समविषमो ज्ञेयः ।
- ९ अथ विषमविषमाङ्कलक्षणम् । विषमाङ्को विषमेण ह्रियमाणः विषमा लब्धिः प्राप्यते स विषमविषमाङ्कः । यथा नवाङ्कः (९) त्रिभक्तः त्रयं प्राप्यते ।
- १० योऽङ्को रूपातिरिक्ताङ्केन निःशेषो न भवति स प्रथमोऽङ्को ज्ञेयः । यथैकादशाङ्कः ।
- ११ यो रूपातिरिक्ताङ्केन विभागाहः स योगाङ्को ज्ञेयः ।

- १२ यावद्धौ रूपातिरिक्ताङ्केन भक्तौ निःशेषौ भवतस्तावद्धौ मिलित-
संज्ञौ ज्ञेयौ ।
- १३ यावद्धावेकातिरिक्तः कोऽपि हरो निःशेषं न करोति तौ भिन्ना-
द्धौ ज्ञेयौ ।
- १४ योऽङ्कः स्वेनैव गुणितः फलं तस्यैव वर्गो भवति ।
- १५ योऽङ्कः स्ववर्गेण गुणितः घनसंज्ञो भवति ।
- १६ गुण्याङ्कगुणकाङ्कयोर्घातो गुणनफलं क्षेत्रफलं भवति ।
- १७ गुण्यगुणकौ भुजसंज्ञौ भवतः ।
- १८ क्षेत्रफलं केनचिदङ्केन गुणितं घनफलं भवति ।
- १९ यत्र प्रथमाङ्को यद्गुणितो द्वितीयाङ्कतुल्यो भवति तद्गुणगुणितस्तृ-
तीयाङ्कश्चतुर्थाङ्कतुल्यो भवति तदा तेऽङ्काः सजातीया भवन्ति ।
- २० क्षेत्रफलघनफले ते सजातीये भवतो ययोर्भुजावेकरूपौ सजा-
तीयौ भवतः ।
- २१ योऽङ्कः खलब्धियोगतुल्यो भवति स पूर्णसंज्ञो ज्ञेयः । यथा षट् ॥

॥ इति परिभाषा ॥

अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

ययो राश्योः परस्परं भाजितयोरन्ते रूपं शेषं स्यात् तौ
राशी भिन्नसंज्ञौ ज्ञेयौ ।

यथा अबं बृहद्राशिः कल्पितः । जदं लघुराशिः कल्पितः । जदं
अबमध्ये मुहुः शोधितं शेषं तअं तत् जदादूनमवशिष्टम् । पुनस्तअं
जदान्मुहुः शोधितं शेषं जवं तत् तआदूनं जातम् । एत तअमध्ये
मुहुः शोधितं शेषं कअं रूपम् । तस्मात् अबजदराशी भिन्नौ स्तः ।

अस्योपपत्तिः ।

यद्येतौ भिन्नौ न भवतः तदाऽन्यौ राशी कल्पनीयौ । ह्यस्युभयो-

रपवर्तनाङ्कः कल्पितः । हश्चेनापव- अ . क ... त व
 र्त्तितं जदं निःशेषं भविष्यति । जदं ज ... व ... द
 वतमपि निःशेषं करिष्यति । इदमेव हश्च—
 हश्च अवमपि निःशेषं करोति । तस्मात् तअं निःशेषं करिष्यति ।
 मिलितराश्योरपवर्त्ताङ्कः तअं दवं निःशेषं करोति । तस्मात् हश्च दवं
 निःशेषं करिष्यति । पूर्वं हश्च जदं निःशेषं चकार । तस्मात् जवमपि
 निःशेषं करिष्यति । जवं च तकं निःशेषं करिष्यति । तस्मात् हश्च
 तकमपि निःशेषं करिष्यति । तअं निःशेषं पूर्वं कृतवान् । तस्मात्
 कअं रूपं निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । यतो रूपं निःशेषं को-
 ऽप्यङ्को न करोति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

तत्र मिलितराश्योरपवर्त्ताङ्को महदङ्कः कल्प्योऽस्ति येन
 भक्तौ मिलितराशी निःशेषौ भवतः ।

यथा अबजदौ मिलितराशी कल्पितौ । तत्र यदि जदं न्यूनराशिः
 अवं महद्राशिं निःशेषं करोति तदा- अ व
 यमेव महदङ्कोऽस्ति । यदि जदं अवं ज द
 निःशेषं न करोति किं च बहं निःशेषं अ ह व
 करोति अहं शेषं जदान्यूनमवशि- ज .. झ द
 ष्टम् । तज्जदं निःशेषं न करोति किं तु दश्च निःशेषं करोति । जश्च
 शेषं अहान्यूनमवशिष्टं च भवति । एवं तावन्निःशेषक्रिया कार्या
 यावदूपातिरिक्तान्याङ्केन निःशेषता भवेत् । जश्चेन अहं निःशेषं कृत-
 मिति कल्पितम् । तदा इदमेव जश्च महदङ्को जातः । अनेनोभौ
 निःशेषौ जातौ ।

अस्योपपत्तिः ।

जश्च अहं निःशेषं करोति । अहं च दश्च निःशेषं करोति । त-
 स्मात् जश्च दश्चमपि निःशेषं करिष्यति । जदमपि निःशेषं करिष्यति ।

जदं हबं निःशेषं करोति । तस्मात् जझं हबं निःशेषं करिष्यति । पूर्व
जझं अहं निःशेषमकरोत् । तस्मात् जझं अबमपि निःशेषं करिष्यति ।

इदं जझं महदङ्कः कुतो जातः । अत्रोच्यते । यदि महान् न भवति
तदाऽस्मादधिकं वतमुभयोरपवर्त्तकं कल्पितम् । इदं हबं निःशेषं क-
रिष्यति । अहमपि निःशेषं करिष्यति । दझमपि च निःशेषं करिष्यति ।
जदं निःशेषमकरोत् । तस्माज्जझमपि निःशेषं करिष्यति । कल्पितं च
जझादधिकम् । इदमनुपपन्नम् । तस्माज्जझं विनाऽन्यः कश्चन महदङ्क
उभयो राश्योरपवर्त्ताङ्को न भविष्यति । इदमेवाऽस्माकमिष्टम् ॥

अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

अथ राशिद्वयाधिकमिलितराश्यपवर्त्तनार्थं महदङ्कः क-
ल्पनीयः ।

यथा अं बं जं त्रयो राशयः कल्पिताः । प्रथमं अबराश्योरपवर्त्त-
नार्थं महदङ्को दं कल्पनीयः । यदि दं अ
जं निःशेषं करोति तदाऽयमेव महदङ्को ब
ज्ञेयः । यद्येवं महदङ्को न स्यात्तदा हं म- ज
हदङ्कः कल्पितः । अयमं बं निःशेषं द ..
करोति यो महदङ्क एतद्वयं निःशेषं ह ...
करोति दमपि स एवाङ्को निःशेषं करि- अ
ष्यति । तस्माद् हं महदङ्को दं लघ्वङ्कं ब
निःशेषं करिष्यति । इदं बाधितम् । ज
द
ह ..
झ—

यदि दं जं निःशेषं न करोति तदैतद्वयनिःशेषकारको महदङ्क
उत्पाद्यः । तद् हं कल्पितम् । इदं दं निःशेषं करिष्यति । अं बमपि
निःशेषं करिष्यति । जमपि निःशेषं करिष्यति । तस्माद्राशित्रय-
निःशेषकारकोऽयं जातः । अस्मादन्यो महदङ्को न भविष्यति । यदि

भवति तदा झं कल्पितम् । इदं अं बं निःशेषं करोति । दं निःशेषं करिष्यति । जं निःशेषं करोति । तस्मात् हमपि निःशेषं करिष्यति । अयं हादधिकोऽस्ति । इदमशुद्धम् । तस्मान्महदङ्को हं भविष्यति ।

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

लघुराशिर्महद्राशेरंशोऽस्ति वा गुणगुणितांशोऽस्ति ।

यथा जदं अबांऽशो वांऽशा भवति । यदि जदं अबं निःशेषं करोति तदेदं तस्यांशो भवति । यदि निःशेषं न करोति तदा वचिहृतचिह्नो-
पर्यस्य विभागाः कार्याः । यदि अब-
जदौ राशी भिन्नौ ततस्तदा विभागा
रूपमिताः कल्पनीयाः । यदि मिलितराशयः स्युस्तदाऽनयोरपवर्त्ता-
ङ्केन हङ्गेन तुल्या विभागा कार्याः । तदा प्रत्येकं जवं वतं तदं अब-
स्यांशा भविष्यन्ति । योगश्चांशा भविष्यन्ति ॥

अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

राशिद्वयमन्यराशिद्वयस्यैकरूपांशो यदि भवति तदा तयो-
र्योगो राशिर्भविष्यति ।

यथा अबं जदस्यांशः कल्पितः । तथैव हङ्गं वतस्यांशः कल्पितः । तस्माद् अबहङ्गयोगो जदवतयोगस्य स एवांशो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

जदस्य कचिह्नोपरि अबतुल्यविभागाः कार्याः । वतस्य लचिह्नो-
परि हङ्गतुल्यविभागाः कार्याः । तस्मात्
जकवलयोर्योगो अबहङ्गयोगतुल्यो
भविष्यति । एवं कदलतयोर्योगोऽपि ।
तस्मात् जदवतयोर्योगो अबहङ्गयोर्योग
एकरूपो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

यदि राशिद्वयं राशिद्वयस्य यावदंशो भवति तदा द्वयो-
र्योगो राशिद्वययोगस्य स एव यावदंशो भविष्यति ।

यथा अबं जदस्य यावदंशः कल्पितस्तदा हङ्गं वतस्य तावदंशः
कल्पनीयः । तस्मात् अबहङ्गयोगोऽपि अ ... क ... व
जदवतयोगस्य स एव यावदंशो ज द
भविष्यति । ह ल झ
व त

अस्योपपत्तिः ।

अबस्य कचिहोपरि जदांशैस्तुल्या विभागाः कार्याः । हङ्गे ल-
चिहोपरि वतांशस्तुल्या विभागाः कार्याः । अकं जदस्य हलं वत-
स्य चैकांशो भविष्यति । तस्मात् अकहलयोगो जदवतयोगस्य स ए-
वांशो भविष्यति । पुनर् अकं कबं हललङ्गयोरेकरूपमस्ति । तस्मात्
द्वयोर्योगो जदवतयोगस्य एकरूपा यावदंशा भविष्यन्ति । इदमेवा-
स्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

राशिद्वयं तथा भवति यथैकराशिर्द्वितीयराशेरंशो भ-
वति । अन्यराशिद्वयं तथा भवति यथैकराशिर्द्वितीयराशे-
रप्येकोऽंशो भवति । न्यूनं तद्वाशिद्वयं पूर्वराशिद्वयमध्ये
चेच्छोध्यते तदा शेषं शेषस्य स एवांशो भविष्यति ।

यथा अबं जदस्यांशः अहं जङ्गस्य स एवांशोऽस्ति । अहं
अबाच्छोधितं जङ्गं जदाच्छोधितं तदा अ ह ... व
हवशेषं जदशेषस्य स एवांशो भविष्यति । व ज झ द

अस्योपपत्तिः ।

हवं जवस्य सौंशः कल्पितः यौंशः अहं जङ्गस्यास्ति । तस्माद्
अबं वङ्गस्य स एवांशो भविष्यति । जदस्यापि स एवांश आसीत् ।

वज्रजदे तुल्ये भविष्यतः । जज्ञउभयोः शोध्यते । तदा वज्रं ज्ञद-
समानमवशिष्यते । तस्मात् ह्रवं ज्ञदस्य स एवांशो भविष्यति ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

प्रकारान्तरम् ॥

यदि ह्रवं ज्ञदस्य स एवांशो न भवति तदा कल्पितं ह्रवं ज्ञतस्य
स एवांशोऽस्ति । तस्मात् अबं जतस्य अ ह ... व
स एवांशो भविष्यति । अबं जदस्यापि व ज झ ... त. द
स एवांश आसीत् । तस्मात् जदजते समाने भविष्यतः । इदमशुद्धम् ॥
अस्मादिष्टमेव समीचीनम् ॥

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

तथा राशिद्वयं चेद्भवति यथैकराशिर्द्वितीयराशेर्यावदं-
शो भवति । अनयोर्मध्ये तथा राशिद्वयं शोध्यं तत्रैकराशि-
र्द्वितीयराशेर्यावदंशो भवति । तदा शेषं शेषस्य तादृग् याव-
दंशो भविष्यति ।

यथा अबं जदस्य यावन्तोऽंशा भवन्ति तावन्त एव अहं जज्ञ-
स्यांशा यदि भवन्ति तदा ह्रवं ज्ञदस्य तावन्त एवांशा अवशिष्टा
भविष्यन्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

वतं अबतुल्यं कार्यम् । इदं जदांशानुसारेण कचिहे विभक्तं
कार्यम् । अहं लचिहे जज्ञांशानु- अ ल ह व
सारेण विभक्तं कार्यम् । तदा या- ज झ द
वन्तौ वक्कतौ तावन्तौ अल- व म ... क ... न त
लहौ भविष्यतः । वकं जदस्यांशस्तथास्ति यथा अलं जज्ञस्यांशो-
ऽस्ति । जदं जज्ञादधिकमस्ति । तस्माद् वकं अलादधिकं भविष्यति ।

वमं अलतुल्यं कल्पयेत् । तस्माद् मकं शेषं झदस्य सोंऽशो भविष्यति योंऽशो वकं जदस्यास्ति । एवं लहतुल्यं तनं कल्पितम् । कनं शेषं झदस्य स एव भविष्यति तकं जदस्य योऽस्ति । अहतुल्यवमतने जझस्यांशौ भवतस्तथा हवतुल्यमनं झदस्यांशो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

यद्यङ्कद्वयमिष्टाङ्कद्वयस्य तुल्यांशं भवति वा यावदंशतुल्यं भवति तदांशोऽपि अंशस्य स एवांशो भवति य इष्टाङ्क इष्टाङ्कस्यांशो भवति ।

यथा अबं जदस्यांशोऽस्ति हझं वतस्य स एवांशोऽस्ति । तस्मात् अबं हझस्य स एवांशो भविष्यति वा यावदंशा भविष्यन्ति यो जदं वतस्यास्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि जदस्य कचिहोपरि अवतुल्यविभागः क्रियते । वतस्य लचिहोपरि हझतुल्यो विभागः क्रियते
 तदा जकं वलस्य सोंऽशो भवति अ- अ....व ज क द
 थवा यावदंशो भवति यथा अबं हझ- ह झ
 स्यास्ति । तस्मात् जदं वतस्य स ए- व ल त
 वांशो भविष्यति अथवा यावदंशो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

यद्यङ्कद्वयं अभीष्टाङ्कद्वयस्य गुणगुणितांशतुल्यं भवति तयोर्यदि विनिमयः क्रियते तदा यावदंशा यावदंशानां स एवांशो भवति । अथवा यावदंशास्तथा भविष्यन्ति यथैको द्वितीयस्य ।

यथा अबं यावदंशा जदस्यास्ति हङ्गं तावन्त एव यावदंशा वत-
स्यास्तीति । तस्मात् अबं हङ्गस्य स एवांशो भविष्यति अथवा तथा या-
वदंशा भविष्यन्ति यथा जदं वतस्यास्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

अबस्य कचिहोपरि जदांशतुल्या विभागाः कार्याः । हङ्गस्य ल-
चिहे वतांशतुल्या विभागाः कार्याः ।

प्रत्येकम् अकं कबं प्रत्येकं हलल-

ङ्गयोः स एवांशो भविष्यति वा तथा

यावदंशा भविष्यन्ति यथा अबं हङ्ग-

स्यास्ति । यथा जदं वतस्यास्ति ।

तस्मात् अबं हङ्गस्य स एवांशो भविष्यति अथवा तथा यावदंशा
भविष्यन्ति यथा जदं वतस्यास्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अ .. क .. व
ज द
ह ल झ
व त

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

यद्यङ्कद्वयमध्येऽङ्कद्वयमेकनिष्पत्तिरूपं शोध्यते तदा शेषे
तन्निष्पत्तिरूपे भविष्यतः ।

यथा अबजदयोर्मध्ये अहजङ्गे शोध्येते । अबजदयोर्निष्पत्तिः
अहजङ्गतुल्या कल्पिता । तदा हवङ्गदयोर्निष्पत्तिरेतन्निष्पत्तितुल्यैव
भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यतः अबं जदस्य स एवांशो वा यावदंशोऽस्ति यः अहं जङ्ग-
स्यास्ति । तस्मात् शेषं हबं झदस्य स एवांशो अ ह .. व
वा यावदंशो भविष्यति । तस्मात् अनयोर्नि- ज झ ... द
ष्पत्तिः सैव निष्पत्तिर्भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तेषां मध्ये प्रथमाङ्कयो-
गस्य द्वितीयाङ्कयोगेन सैव निष्पत्तिर्भविष्यति ।

यथा अबयोर्निष्पत्तिर्जदयोर्निष्पत्तितुल्या कल्पिता । तस्मात् अज-
योगस्य वदयोगेन निष्पत्तिः अबनिष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

योंऽशो वा यावदंशा अं बस्यास्ति स एवांशो वा यावदंशा जं द-
स्यास्ति । यदि योगः क्रियते तदा अजं
बदस्य स एवांशो वा यावदंशो भविष्यति अ .. ज
यथा अं बस्यास्ति । तस्मात् अजयोगवद- ब ... द
योगयोर्निष्पत्तिः अबतुल्या भविष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥

अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

यदि चतुर्णामङ्कानां मध्ये प्रथमद्वितीययोर्निष्पत्तिस्तृ-
तीयचतुर्थयोर्निष्पत्तितुल्या भवति । तयोर्यदि विनिमयः
क्रियते प्रथमतृतीययोर्निष्पत्तिर्द्वितीयचतुर्थयोर्निष्पत्तितुल्या
भविष्यति ।

यथा अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या कल्पिता । तदा अजनिष्प-
त्तिर्बदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अं बस्य स एवांशो वा यावदंशोऽस्ति ज
यो जं दस्यास्ति । यदाऽनयोर्व्यत्यासः क्रियते द
तदा अं जस्य स एवांशो वा यावदंशो भवति यो बं दस्यास्ति । त-
स्मात् अजयोर्निष्पत्तिर्बदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥

प्रकारान्तरम् ।

अनेनैव प्रकारेण योगान्तरयोर्निष्पत्तिनिश्चयः कार्यः । यथा अब-
बजनिष्पत्तिर्दहहृन्निष्पत्तितुल्या कल्पिता ।
यद्यनयोर्योगः क्रियते वान्तरं क्रियते तदा अ .. ब ज
अजजबयोर्निष्पत्तिर्दहहृन्निष्पत्तितुल्या भ-
विष्यति । द ... ह झ

अस्योपपत्तिः ।

यदि व्यत्यासः क्रियते तदा अबदहनिष्पत्तिर्बजहृन्निष्पत्ति-
तुल्या भविष्यति । तस्मात् अजदहयोर्निष्पत्तिर्बजहृन्निष्पत्तितुल्या
भविष्यति । तस्मात् अजबजनिष्पत्तिर्दहहृन्निष्पत्तितुल्या भविष्यति ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

यत्र द्विप्रकारकाङ्क्षा भवन्ति तत्र यदि प्रथमप्रकारे प्रथम-
द्वितीययोर्निष्पत्तिर्द्वितीयप्रकारे प्रथमद्वितीयनिष्पत्तितुल्या
भवति प्रथमप्रकारे द्वितीयतृतीयनिष्पत्तिर्द्वितीयप्रकारे द्वि-
तीयतृतीयनिष्पत्तिसमाना भवति तत्र यदि मध्यमनिष्पत्ति-
स्त्यज्यते तदा प्रथमप्रकारे आद्यन्तनिष्पत्तिर्द्वितीयप्रकारस्या-
द्यन्तनिष्पत्तिसमाना भवति ।

यथा अबजम् एकप्रकारकाङ्क्षाः कल्पिताः । दहहृन् द्वितीयप्रका-
रकाङ्क्षाः कल्पिताः । तत्र अबयोर्निष्पत्तिर्दह-
निष्पत्तितुल्या कल्पिता । बजयोर्निष्पत्तिर्दह-
निष्पत्तितुल्या कल्पिता । तस्मात् अजनिष्पत्ति-
र्दहहृन्निष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

अ
ब
ज ...
द
ह
झ ..

अस्योपपत्तिः ।

यदि निष्पत्त्या विनिमयः क्रियते तदा अदयोर्निष्पत्तिर्बहृन्निष्पत्ति-

तुल्या भविष्यति । बह्निष्पत्तिर्जज्ञनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । तस्मात्
अदनिष्पत्तिर्जज्ञनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । यदि व्यत्यासः क्रियते तदा
अजनिष्पत्तिर्दज्ञनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

यदि रूपं द्वितीयाङ्कं यावद्द्वारं निःशेषं करोति तावद्द्वारं
तृतीयाङ्कश्चतुर्थाङ्कं निःशेषं करोति चेत्तत्र विनिमये क्रिय-
माणे रूपं यावद्द्वारं तृतीयं निःशेषं करिष्यति तावद्द्वारं द्वि-
तीयं चतुर्थं निःशेषं करिष्यति ।

यथा अबं कल्पितम् । एनमेकाङ्कस्तावद्द्वारं निःशेषं करोति याव-
द्द्वारं जदं हङ्गं निःशेषं करोति । तस्मादेका-
ङ्को जदं तथा निःशेषं करिष्यति यथा अबं
हङ्गं निःशेषं करिष्यति ।

अ . व . त . व
ज .. द
ह .. क .. ल .. झ

अस्योपपत्तिः ।

हङ्गमध्ये यावन्ति जदानि सन्ति तावन्ति अबमध्ये रूपाणि
सन्ति । यावन्तो हङ्गस्य कलचिह्नोपरि जदस्तुल्या विभागाः क्रियन्ते
तावन्तः अबस्य वचिह्नतचिह्नोपरि रूपाङ्कस्तुल्या विभागाः कार्याः ।
तस्माद् रूपं जदं तथा निःशेषं करिष्यति यथा प्रत्येकम् अववतत-
वानि हककललज्ञान् निःशेषान् करिष्यन्ति । अपि च संपूर्णम् अबं
संपूर्णं हङ्गं निःशेषं करिष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

तत्र गुण्यगुणकयोर्धातो वा गुणकगुण्ययोर्धातस्तुल्यो
भवति ।

यथा अबगुणनफलं जसंज्ञं कल्पितम् । पुनर्बअगुणनफलं दं
कल्पितम् । जं दं च मिथस्तुल्यमस्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

अ ..

ब ...

ज

द

रूपं बं निःशेषं तथा करोति यथा अं जं
निःशेषयति । यतः अं बगुणितं जं कल्पितम् ।

पुनरेकम् अं तथा निःशेषं करोति यथा बं दं निःशेषयति । यतो बं
अगुणितं दं कल्पितम् । यदि व्यत्यासः क्रियते तदैकं बं तथा निः-
शेषं करिष्यति यथा अं दं निःशेषं करोति । एकं बं निःशेषमकरोत्
यथा अं जं निःशेषमकरोत् । तस्माद् अं यावद्वारं जं निःशेषं करोति
तावद्वारमेव दं निःशेषं करिष्यति । तस्माद् जं दं तुल्यं जातम् । इद-
मेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

यत्राङ्कद्वयं तृतीयाङ्केन गुण्यते तयोर्घातयोर्निष्पत्तिस्तद-
ङ्कद्वयनिष्पत्तिर्भविष्यति ।

यथा बं अगुणितं दघातः कल्पितः । पुनर्जं अगुणितं हघातः
कल्पितः । दहनिष्पत्तिर्बजनिष्पत्तिस्तुल्या जाता ।

अस्योपपत्तिः ।

एकम् अं तावद्वारं निःशेषं करोति यावद्वारं बं दं निःशेषं करोति ।

एवं हि एकम् अं तावद्वारं निःशेषं करोति यावद्वारं

जं हं निःशेषं करोति । तस्माद् बं दं तावद्वारं निः-

शेषं करिष्यति यावद्वारं जं हं निःशेषं करोति ।

तस्माद् बजनिष्पत्तिर्दहनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति ।

यदि व्यत्यासः क्रियते तदा बजनिष्पत्तिर्दहनिष्पत्ति-

समाना भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

योऽङ्कः अङ्कद्वयेन पृथक् गुण्यते तदा तयोर्द्वयोरङ्कयोर्नि-
ष्पत्तिस्तद्वयनिष्पत्तिसमाना भविष्यति ।

अ ..

ब ...

ज ...

द ...

ह ...

यथा जं अगुणितं घातो दं कल्पितः । पुनर्जं बेन गुणितं घा-
तश्च हं कल्पितः । तस्माद् अबनिष्पत्तिर्दहनिष्पत्ति-
तुल्या भविष्यति ।

अ ...

ब ...

ज ...

द ...

ह ...

अस्योपपत्तिः ।

यतो जम् अगुणितं दं जातम् । अं जगुणितं
तदापि दं भविष्यति । एवं हि जं बगुणितं हं
जातम् । बं जगुणितं तदापि हं भविष्यति । तस्मात् दहनिष्पत्तिः
अबनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

यत्र तथा चत्वारोऽङ्का भवन्ति येषु प्रथमद्वितीययोर्निष्प-
त्तिस्तृतीयचतुर्थयोर्निष्पत्तिसमाना भवति । तदा प्रथम-
चतुर्थघातो द्वितीयतृतीयघाततुल्यो भविष्यति । यदि चत्वा-
रोऽङ्का भवन्ति तत्र प्रथमचतुर्थयोर्घातो द्वितीयतृतीयघात-
तुल्यश्चेद्भवति तदा प्रथमद्वितीयनिष्पत्तिस्तृतीयचतुर्थनि-
ष्पत्तिसमाना भविष्यति ।

यथा अबजदचत्वारोऽङ्काः सन्ति तत्र अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्ति-
तुल्यास्ति । तस्माद् अदघातो बजघातसमानो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अम् दगुणितं घातश्च हं कल्पितः । बं जेन गुणितं घातो झं क-
ल्पितः । पुनर् अजघातश्च वं कल्पितः । त-
स्माद् अं जदाम्यां गुणितं घातः वं हं जातः ।
तस्मात् जदनिष्पत्तिर्वहनिष्पत्त्या तुल्या भवि-
ष्यति । पुनर् अं बं जगुणितं वं झं घातः क-
ल्पितः । तस्माद् अबनिष्पत्तिर्वझनिष्पत्तिस-
माना भविष्यति । अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्ति-

अ ...

ब ...

ज ...

द ...

ह ...

झ ...

व ...

समानास्ति । जदनिष्पत्तिश्च वहनिष्पत्तिसमानास्ति । तस्मात् वहनिष्पत्तिर्वहनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । तस्मात् वनिष्पत्तिर्हेन ज्ञेन तुल्या जाता । तस्मात् हज्ञे समाने जाते ।

पुनरपि हं ज्ञं समानं कल्पितम् । तस्मात् अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

पूर्वप्रकारेण वहनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तिसमानास्ति । वहनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तिसमानास्ति । वहनिष्पत्तिर्वहनिष्पत्तिर्मिथस्तुल्यास्ति । कुतः । हज्ञयोस्तुल्यत्वात् । अतः अबजदनिष्पत्तिर्मिथः समाना भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अनेन क्षेत्रेणेदमपि सिद्धम् ।

यदि तादृशास्त्रयोक्ता भवन्ति येषु प्रथमद्वितीययोर्निष्पत्तिर्द्वितीयतृतीययोर्निष्पत्तिसमाना भवति तत्र प्रथमतृतीयघातो द्वितीयवर्गस्तुल्यो भवति । इदमपि ज्ञातम् । प्रथमतृतीयघातो यदि द्वितीयवर्गस्तुल्यो भवति तदा प्रथमद्वितीयनिष्पत्तिर्द्वितीयतृतीयनिष्पत्तितुल्या भवति ॥

अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

यत्र लघ्वङ्का एकनिष्पत्तौ तथा भवन्ति यथैतेभ्यो लघ्वङ्कास्तन्निष्पत्तौ न भवन्ति तदैतेऽङ्कास्तस्यामेव निष्पत्तौ ये बृहदङ्कास्तान् निःशेषान् करिष्यन्ति । यथाक्रमं लघ्वङ्केषु लघ्वङ्कास्ते महदङ्केषु लघ्वङ्कान्निःशेषान् करिष्यन्ति । लघ्वङ्केषु ये महदङ्कास्ते महदङ्केषु महदङ्कान्निःशेषान् करिष्यन्ति ।

यथा अवजदे एकनिष्पत्तौ कल्पिते । हज्ञं वतं तस्यामेव निष्पत्तौ लघ्वङ्कौ कल्पितौ । तस्मात् हज्ञं अबं यावद्वारं निःशेषं करिष्यति वतं जदं तावद्वारमेव निःशेषं करिष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

हङ्गम् अबस्यांशोऽस्ति वा यावदुणितोऽंशोऽस्ति । यदि यावदुणि-
तोऽंशो भवति तदा हङ्गस्य कचिहोपरि हककङ्गौ
अवांशतुल्यौ कल्पितौ । तदैते एवांशा जदस्य
भविष्यन्ति । तौ च बललतौ कल्पितौ । हकं
वलस्य तल्लमाणं भविष्यति यत्प्रमाणं हङ्गं वतस्य
भवति । तस्मात् हकबलौ हङ्गवतयोर्न्यूनौ भविष्यतः । हङ्गवतयोर्नि-
ष्पत्तितुल्यौ भविष्यतः । हङ्गवतौ अस्यामेव निष्पत्तौ न्यूनाङ्कौ कल्पितौ ।
इदमशुद्धम् । तस्मात् हङ्गम् अबस्यांशो भविष्यति । तदा वतं जद-
स्यांशो भवति । न यावदुणितोऽंशः । तस्मात् हङ्गं यावद्वारम् अबं
निःशेषं करिष्यति तावद्वारं वतं जदं निःशेषं करिष्यति । इदमेवा-
स्माकमिष्टम् ॥

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

ये लघ्वङ्कास्तथैकनिष्पत्तौ यदि भवन्ति यथान्ये तेभ्यो
लघ्वङ्कास्तन्निष्पत्तौ न भवन्ति । तदा तेऽङ्का भिन्ना भवन्ति ।
यथा अबौ लघ्वङ्कौ एकस्यां निष्पत्तौ कल्पितौ । एतौ भिन्नौ भवि-
ष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि भिन्नौ न स्तस्तदोभयोर्जं अपवर्तनं कल्पितम् । जं यावद्वारम्
अं निःशेषं करोति तत्फलं हं कल्पितम् । पुनर् जं बं
यावद्वारं निःशेषं करोति तत्फलं दं कल्पितम् । तस्मात् जं
हदाभ्यां गुण्यते तदाऽनयोर्घातः अं बं भविष्यति । तस्मात्
हदनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । एतद्वयं हं
दम् अबयोर्न्यूनमस्ति । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टमेव समी-
चीनम् ॥

अ ब
ज द
ह .. क .. श
व .. ल . त

अ ...
ब ..
ज —
ह —
द —

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २२ ॥

भिन्नाङ्कावल्पोस्तस्त्रिषप्तावन्यावल्पावङ्कौ न भविष्यतः ।

यथा अबौ द्वौ भिन्नाङ्कावल्पो कल्पितौ । एतन्निषप्तावन्यावङ्का-
वल्पो न भविष्यतः । यदि अन्यावङ्कौ एतन्निषप्तावल्पो
स्यातां तदा जदौ कल्पितौ । तस्मात् जं अं हतुल्यं निः-
शेषं करिष्यति । दं बं हतुल्यं निःशेषं करिष्यति । हं
अं जतुल्यं निःशेषं करिष्यति । हं बं दतुल्यं निःशेषं क-
रिष्यति । तस्मात् अबौ मिलिताङ्कौ जातौ । पूर्व क-
ल्पितौ तु भिन्नाङ्कौ । इदं बाधितम् । अस्मदिष्टमेव समीचीनम् ॥

अथ त्रयोविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २३ ॥

द्वयोर्भिन्नाङ्कयोरेकमङ्कमन्यस्तृतीयोऽङ्को निःशेषं करोति
चेत्तदा तृतीयोऽङ्को द्वितीयाङ्केन साकं भिन्नो भविष्यति ।

यथा अबौ द्वौ भिन्नाङ्कौ कल्पितौ । जं तृतीयाङ्को यथा अं निः-
शेषं करिष्यति तथा कल्पितः । तदा जबाङ्कौ भिन्नौ भ-
विष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि जबाङ्कौ भिन्नौ न भविष्यतः तदोभयोरपवर्त-
नार्थं दं कल्पितः । तस्मात् दं जं निःशेषं करिष्यति । जं अं निःशेषं
करोति । तस्मात् दं अं निःशेषं करिष्यति । दं बमपि निःशेषं करोति ।
तस्मात् अबौ मिलिताङ्कौ जातौ । कल्पितौ भिन्नाङ्कौ । इत्यशुद्धम् ।
तस्मादस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ चतुर्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २४ ॥

यौ द्वावङ्कौ तृतीयाङ्काद्भिन्नौ स्तस्तयोर्घातोऽपि तस्मा-
त्तृतीयाङ्काद्भिन्नो भवति ।

यथा अबौ जाङ्काङ्गिन्नौ कल्पितौ । अबयोर्घातो दं कल्पितः । तस्मा-
दयं दाङ्को जाङ्गिन्नो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि दजावङ्कौ भिन्नौ न भवतस्तदा द्वयोरपवर्तनाङ्को हं कल्पितः ।

हाङ्को दाङ्कं शतुल्यं निःशेषं करिष्यतीति कल्पितः ॥

तस्मात् हङ्गघातो दं भविष्यति । अं वेन गुणितं दं
जातमस्ति । तस्मात् हअनिष्पत्तिर्बङ्गनिष्पत्तिरुल्या
भविष्यति । हं जंनिःशेषं करोति । तस्मात् हं अं
भिन्नाङ्कौ भविष्यतः । तस्मात् हं अं लघू जातौ । अस्यां

अ ..

ब...

ज.....

द.....

ह—

झ—

निष्पत्तावन्यौ लघ्वङ्कौ न भवतः । एतावङ्कौ बङ्गौ निःशेषौ करि-
ष्यतः । तस्मात् हं वं निःशेषं करिष्यति । जं निःशेषं करोति । तस्मात्
बजौ मिलिताङ्कौ जातौ । कल्पितौ च भिन्नाङ्कौ । इदमशुद्धम् ॥ तस्मा-
दस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ पञ्चविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २५ ॥

यद्येकाङ्को द्वितीयाङ्काङ्गिन्नो भवति तदा तस्य वर्गोऽपि
द्वितीयाङ्काङ्गिन्नो भविष्यति ।

यथा अं बाङ्गिन्नं कल्पितम् । जम् अअङ्कस्य वर्गः कल्पितः ।
तस्मात् जं बाङ्गिन्नं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

दअङ्कअअङ्कौ तुल्यौ कल्पितौ । तस्मात् अं दं च
बाङ्गिन्नं भविष्यति । अअङ्कदअङ्कयोर्घाततुल्यं जमस्ति ।
तस्मात् जाङ्कोऽपि बाङ्गिन्नो भविष्यति । इदमेवास्माक-
मिष्टम् ॥

अ .. द..

ब...

ज....

अथ षड्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २६ ॥

यदि द्वावङ्कावन्याभ्यामङ्काभ्यां प्रत्येकं भिन्नौ भवत-
स्तदाऽऽद्याङ्कद्वयघातोऽन्यद्वयाङ्कघाताङ्गिन्नो भवति ।

यथा अं वमङ्कद्वयं कल्पितं तथा जदमन्याङ्कद्वयं कल्पितम् । प्रत्येकं
अं वं जदाम्भ्यां भिन्नमस्ति । अवयोर्घातो हं क-
ल्पितः । जदयोर्घातो झं कल्पितः । तस्मात् हङ्गा-
वपि मिथो भिन्नौ भविष्यतः ।

अ... व.....
ह.....
ज.. द....
झ.....

अस्योपपत्तिः ।

यतः अं वं प्रत्येकं जाद्विन्नमस्ति । तस्मात् हमपि जाद्विन्नं भवि-
ष्यति । पुनर् अं वं प्रत्येकं दाद्विन्नमस्ति । तस्मात् हमपि दाद्विन्नं भवि-
ष्यति । तस्मात् जं दं प्रत्येकं हाद्विन्नं भविष्यति । तस्मात् झमपि हा-
द्विन्नं भविष्यति । ईदमस्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २७ ॥

यावङ्कौ भिन्नौ भवतस्तयोर्वर्गावपि भिन्नौ भविष्यतः ।
एवं तयोर्घनावपि भिन्नौ भवतः ।

यथा अबौ भिन्नाङ्कौ कल्पितौ । अनयोर्वर्गौ जदौ कल्पितौ ।
हङ्गौ च घनौ कल्पितौ । तस्मादनयोर्वर्गौ जदौ मिथो भिन्नौ भवि-
ष्यतः । हङ्गौ घनावपि मिथो भिन्नौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अबौ मिथो भिन्नौ स्तः । तस्मात् प्रत्येकस्य वर्गोऽपि द्वितीयाद्विन्नो
भविष्यति । तस्मात् अं दाद्विन्नं भ-
विष्यति । अवर्गो जं दाद्विन्नं भ-
विष्यति । प्रत्येकम् अं जं वदाम्भ्यां
भिन्नमस्ति । तस्मात् अजघातो हम-
स्ति वदघातो झमस्ति हङ्गावपि
मिथो भिन्नौ भविष्यतः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अ..
व...
ज....
द.....
ह.....
झ.....

अथाष्टाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २८ ॥

यावङ्कौ भिन्नौ भवतस्तयोर्योगोऽपि प्रत्येकाद्भिन्नो भविष्यति । यदि योगः प्रत्येकाद्भिन्नो भविष्यति तदा तदङ्कयो-
गयोरन्तरमपि भिन्नं भविष्यति ।

यथा अबबजौ भिन्नाङ्कौ कल्पितौ । तस्मात् अजम् अबाद्भिन्नं भविष्यति ।

अ.....ब.....ज
द—

अस्योपपत्तिः ।

यदि अजम् अबाद्भिन्नं न भवति तदोभयोरपवर्तनं दं कल्पितम् ।
एतत् दं बजस्याप्यपवर्तनं करिष्यति । तस्मात् अबबजौ अभिन्नौ
भवतः । इदमशुद्धम् ॥

अनेनैव प्रकारेण अजं बजाद्भिन्नं भविष्यति ।

पुनरपि अजअबौ भिन्नौ कल्पितौ तस्मात् अबबजावपि भिन्नौ
भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि अबबजौ भिन्नौ न भवतस्तदोभयोरपवर्तनं दं कल्पितम् ।
तदा दम् अजस्याप्यपवर्तनं करिष्यति । तस्मात् अजअबौ मिलितौ
भविष्यतः । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टमेव समीचीनम् ॥

पुनः प्रकारान्तरम् ॥

यदि अबबजौ मिलितौ कल्पितौ तदा अजबजावपि मिलि-
ताङ्कौ भविष्यतः । यदि अजबजौ मिलिताङ्कौ न भ- अ.....ब.....ज
वतस्तदानयो रूपं विना कोऽप्यपवर्तको न भविष्यति ।

अबमपि रूपं विना न कोऽप्यपवर्तयति । तस्मात् अबबजौ भिन्नौ भवि-
ष्यतः । इदमशुद्धम् ॥

पुनरपि अजबजौ मिलितौ कल्पितौ अबबजावपि मिलितौ भविष्यतः । यदि मिलितौ न स्तस्तदाऽनयो रूपं विनाऽपवर्तको न भविष्यतीति । अजमपि रूपं विना न कोऽप्यपवर्तयतीति । इदमशुद्धम् ।
इष्टमुपपन्नम् ॥

अथैकोनत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ २९ ॥

योगाङ्कः प्रथमाङ्को निःशेषं करोति ।

यथा अं योगाङ्कः कल्पितः । बम् अस्यापवर्तकं कल्पितम् । यदि बं प्रथमाङ्को भवति तदेष्टमस्माकं समीचीनम् । यदि बं प्रथमाङ्को न भवति तदा बस्यापवर्तकं जं कल्पितम् ।
अनेनैव प्रकारेण जं प्रथमाङ्को भविष्यति । यद्ययं न स्या-
त्तदाऽन्यः कल्पनीयः । एवं कोऽप्यस्यापवर्तनाङ्को भविष्यति । तदेव जं कल्पितम् । तस्मात् जम् अमपि निःशेषं करिष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३० ॥

योऽङ्कः कश्चित्स प्रथमाङ्को भवति । अथवा तस्यापवर्तकः प्रथमाङ्को भवति ।

यथा अं कल्पितम् । यदीदं प्रथमाङ्कः स्यात्तदैवमिष्टं जातम् । यदि प्रथमाङ्को न भवति तदा योगाङ्को भविष्यति । यो-
गाङ्कं प्रथमाङ्कः निःशेषं करिष्यत्येव । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३१ ॥

यमङ्कं प्रथमाङ्को निःशेषं न करोति तस्मात् प्रथमाङ्को भिन्नो भवति ।

यथा अं प्रथमाङ्कः कल्पितः । यमङ्कं प्रथमाङ्को निःशेषं न करोति सोऽङ्को बं कल्पितः । तस्मात् अं बाद्धिन्नं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि द्वावपि भिन्नौ न स्तस्तदैतयो रूपं विहायान्यः कश्चिदङ्कोऽपव-
र्तनं करिष्यति । अं च प्रथमाङ्कः कल्पितः । इदमशुद्धम् ॥

अथ द्वात्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३२ ॥

प्रथमाङ्को यदि घाताङ्कं निःशेषं करोति तदा प्रथमाङ्क-
स्तस्य घातस्यैकभुजमपि निःशेषं करिष्यति ।

यथा अं प्रथमाङ्कः कल्पितः । बं घातफलाङ्कः कल्पितः । घातफला-
ङ्कस्य जदौ भुजौ कल्पितौ । अं बं निःशेषं करोतीति कल्पितम् ।
तस्मात् अं जं निःशेषं करिष्यति वा दं निःशेषं करिष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि अं जं निःशेषं करोति तदास्मदिष्टं समीचीनम् । यदि निःशेषं
न करोति तदा अजौ मिथो भिन्नौ भविष्यतः ।
पुनर् अं बं हतुल्यं निःशेषं करोतीति कल्पितम् ।
तस्मात् अं चेत् हेन गुण्यते तदा बं भविष्यति ।
जदघातोऽपि बं भविष्यति । तस्मात् अजनिष्पत्ति-
र्दहनिष्पत्त्या तुल्या भविष्यति । अजौ तथा न्यू-
नाङ्कौ स्तो यथाऽस्यां निष्पत्तावन्यौ न्यूनाङ्कौ न भविष्यतः । तस्मात्
अं दं निःशेषं करिष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ।

अथ त्रयस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३३ ॥

ज्ञाताङ्कनिष्पत्तौ लघ्वङ्कानामुत्पादनं चिकीर्षितमस्ति ।

यथा अबजम् अङ्काः कल्पिताः । एतेऽङ्का यदि मिथो भिन्नाः सन्ति
तदास्यां निष्पत्तावेत एवाङ्का लघवो भविष्यन्ति । यदि मिलिताङ्काः
स्युस्तदैतेषामपवर्त्तको महदङ्को दं कल्पितः । पुनरिदं कल्पनीयं दं
अं हतुल्यं निःशेषं करोति बं झतुल्यं निःशेषं करोति जं च वतुल्यं निःशेषं
करोति । तस्मात् हं झं वम् एतेऽङ्कास्तस्यां निष्पत्तौ लघ्वङ्का भविष्यन्ति ।

यदि न भवन्ति तदा तकलं तस्यां निष्पत्तौ ल-
 ध्वङ्का भविष्यन्ति । तः अं कः बं लं जं मतुल्यं
 निःशेषं करोतीति कल्पितम् । तस्मात् मतघातः
 अं भविष्यति । दहघातः अमस्ति । तस्मात् हत-
 निष्पत्तिर्मदनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । हं च ताद-
 धिकमस्ति । तस्मात् मं दादधिकं भविष्यति । अबजं
 निःशेषं करिष्यति । पूर्वमेतेषां निःशेषको बृहदङ्को
 दं कल्पितः । इदमशुद्धम् । तस्मात् हं झं वं विना-
 ऽन्ये लध्वङ्का अस्यां निष्पत्तौ न भविष्यन्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३४ ॥

तत्र द्वाभ्यामङ्काभ्यां यो लध्वङ्को निःशेषको भवति तदु-
 त्पादनं चिकीर्षितमस्ति ।

यथा अं बम् अङ्कद्वयं कल्पितम् । यद्येतयोर्मध्ये लध्वङ्को महदङ्कं
 निःशेषं करोति तदा महदङ्क एवेष्टः । यदि न करोत्युभौ च मिथो
 भिन्नौ भवतस्तदा अं बगुणितं कार्यम् । तदा घातफलं जमिष्टं भविष्यति ।
 अस्योपपत्तिः ।

जं अं बं प्रत्येकं निःशेषं करोतीति प्रकटमेवास्ति । यद्यन्यो लध्वङ्को
 भवति तद् दं कल्पितम् । अबौ हतुल्यं झतुल्यमेनं
 निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् अहघातो दं भविष्यति ।
 तथा बझघातोऽपि दं भविष्यति । तस्मात् अबनि-
 ष्पत्तिर्झहनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । अबौ
 तथा लध्वङ्कौ स्तो यथाऽस्यां निष्पत्तावन्यौ ल-
 ध्वङ्कौ न भविष्यतः । तस्मात् अं झं निःशेषं करिष्यति । बं हं निःशेषं
 करिष्यति । पुनर्बम् अझाभ्यां गुणितं जं दं जातम् । तस्मात् अझनि-

अ.....

ब.....

ज.....

ह... द..

झ....

व.....

त—

क—

ल—

म—

अ...

ब....

ज.....

द.....

ह—

झ—

षत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् जं महदङ्को दं लघ्वङ्कमपि निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । तस्मात् जात् कोऽपि लघ्वङ्को न भविष्यति यं अबौ निःशेषं कुरुतः ।

यदि अबौ मिलिताङ्कौ स्तस्तस्मात् झहौ तस्यां निष्पत्तौ लघ्वङ्कौ कल्पितौ । तस्मात् अबनिष्पत्तिर्झहनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अह-
घातफलमथवा बझघातफलं च जं कल्पितम् । इदमेवास्माकमिष्टम् ।

अबौ जं निःशेषं कुरुत इति प्रकटमेवास्ति । अयं लघ्वङ्कः कुतोऽस्ति । यद्ययं लघ्वङ्को न भवति तदाऽस्मात् लघ्वङ्को दं कल्पितः । अमुम् अं वतुल्यं निःशेषं करोति वं च ततुल्यं निःशेषं क-
रोति । तस्मात् अवघातो दं भविष्यति । बतघा-
तोऽपि दं भविष्यति । तस्मात् अबनिष्पत्तिः तबनि-
ष्पत्तिसमाना भविष्यति । झहनिष्पत्तिसमाना आ-
सीत् । तस्मात् झहनिष्पत्तिः तबनिष्पत्तिसमाना
भविष्यति । अस्यां निष्पत्तौ झहौ लघ्वङ्कौ स्तः ।

अ....
ब.....
झ..
ह...
ज.....
द.....
व—त—

तस्मात् झं तं निःशेषं करिष्यति । पुनर्बं झेन गुणितं जं जातं तेन गु-
णितं दं जातम् । झतनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात्
जं महदङ्को दं लघ्वङ्कं निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टमेव
समीचीनम् ॥

अथ पञ्चत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३५ ॥

यं लघ्वङ्कमन्यौ कावप्यङ्कौ निःशेषं कुरुतः सोऽङ्कस्ता-
भ्यामङ्काभ्यां निःशेषितमन्याङ्कं निःशेषं करिष्यति ।

यथा वतं लघ्वङ्कः कल्पितः । अमुं अबजदाङ्कौ निःशेषं कुरुतः ।
पुनरेतावङ्कौ हझाङ्कं निःशेषं कुरुतः । तस्मात् वताङ्कोऽपि हझं निःशेषं
करिष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि वताङ्को हङ्गं निःशेषं न करोति तस्मिन् कङ्गमवशिष्टं कल्पितम् । कङ्गं वतान्यूनमवशिष्टम् । पुनर् अबजदौ हङ्गं निःशेषं कुरुतः ।

कुतः । वतनिःशेषकरणात् । वतेन हकस्यापि निःशेषकरणाच्च । पुनर् अबजदौ हङ्गं निःशेषं कुरुतः । तस्मात् कङ्गमपि निःशेषं करिष्यतः । वतं लध्वङ्गम् अबजदौ निःशेषं चकतुः । वतं कङ्गा-
 अ... व
 ज... द
 व..... त
 ह..... क... क्ष
 दधिकमस्ति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टमेव समीचीनम् ॥

अथ षट्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३६ ॥

तादृशो लध्वङ्गः कल्पनीयो यं द्वाभ्यामधिका अङ्का निःशेषं कुर्वन्ति ।

यथा अबजास्त्रयोऽङ्काः कल्पिताः । लध्वङ्गस्तु दं कल्पितः । अमुम् अबौ निःशेषं कुरुतः । यदि जाङ्कोऽपि दं निःशेषं करोति तदायमेव लध्वङ्गः सिद्धस्त्रिभिरङ्कैरपि निःशेषो भवति ।

अत्रोपपत्तिः प्रकटैव । यदि दाङ्को लघुर्न भवति तस्मादन्यो लध्वङ्को हः कल्पितः । अमुम् अबौ निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् हं दाङ्कोऽपि निःशेषं करिष्यति । दं हाङ्कादधिकमस्ति । इदमशुद्धम् ।
 अ...
 ब...
 ज.....
 द.....
 ह.....

यदि जाङ्को दं निःशेषं न करोति तदा पुनर्लध्वङ्को निष्पादनीयो यं जदौ निःशेषं कुरुतः । सोऽङ्गः हं कल्पितः । अयं लध्वङ्को जातः । एनम् अबजदा निःशेषं कुर्वन्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

यस्मात् अबौ दं निःशेषं कुरुतो दाङ्को हं निःशेषं करोति । तस्मात्

अबौ ह्रमपि निःशेषं करिष्यतः । जाङ्कोऽपि हं
 निःशेषं करिष्यति । तस्मात् हाङ्कोऽपि अबजैर्निः-
 शेषो भवति । अयं हाङ्कः कुतो लघुस्तत्र युक्तिः ।
 यद्ययं लघुर्न भवति तदा झाङ्को लघुः कल्पितः ।
 एनम् अबजा निःशेषं कुर्वन्ति तस्मात् अबावपि
 निःशेषं कुरुतः । दाङ्कोऽपि निःशेषं करिष्यति । जाङ्कोऽपि निःशेषं
 करोति । तस्मात् जदावपि निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् हाङ्कोऽपि
 निःशेषं करिष्यति । हाङ्को झादधिकः । इदमशुद्धम् । तस्मादिष्टमस्माकं
 समीचीनम् ॥

अथ सप्तत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३७ ॥

यमङ्कं यः कश्चनाङ्कः निःशेषं करोति तत्र लब्धिस्तन्नाम-
 कांशो भवति ।

यथा अं बाङ्को निःशेषं करोति । यावद्वारं बाङ्को अं निःशेषं
 करोति तावद्वारं रूपं जाङ्कं निःशेषं करोतीति क-
 ल्पितम् । तस्मात् यावद्वारं जम् अं निःशेषं करोति
 तावद्वारं रूपं बाङ्कं निःशेषं करिष्यति । तस्माद्रूपं
 बस्य सौंशो भविष्यति यौंशो जम् अङ्कस्यास्ति ।
 रूपं बस्य बाङ्कनामकौंशो जातः । तदा जम् अङ्कस्य सौंशो
 जातः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथाष्टत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३८ ॥

यस्याङ्कस्यांशो यन्नामको भवति तन्नामाङ्कस्तमङ्कं निःशेषं
 करिष्यति ।

यथा अषङ्कस्य वमंशोऽस्ति । रूपं जस्य
 स एवांशोऽस्तीति कल्पितम् । तस्मात् वं जनामकं
 भविष्यति । रूपं जाङ्कं तथा निःशेषं करोति यथा

अ...
 ब...
 ज...
 द...
 ह...
 झ—

अ...
 ब...
 ज...

अ...
 ब...
 ज...

वाङ्कः अं निःशेषं करोति । तस्माद्रूपं वं निःशेषं तथा करोति
यथा जाङ्कः अं निःशेषं करोति । तस्मात् जाङ्कः बअंशनामकः अं
निःशेषं करिष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथोनचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३९ ॥

तत्र यस्य बहवोऽंशाः प्राप्यन्ते तादृशो लघ्वङ्को निष्पाद-
नीयोऽस्ति ।

यथा अबजा अंशाः कल्पिताः । दहझनामका अङ्काः कल्पिताः ।

तस्मात्तादृशो लघ्वङ्कः कल्पनीयो यं दहझा	अ, $\frac{3}{2}$	द...
निःशेषं करिष्यन्ति । असावङ्को वं कल्प-	ब, $\frac{3}{2}$	ह...
तः । तस्मात् अयं स लघ्वङ्कोऽस्ति यस्य	ज, $\frac{3}{2}$	झ....
ते कल्पितांशा लभ्यन्ते ।		व.....
		त-----

अस्योपपत्तिः ।

यद्ययं लघ्वङ्को न भवति तदा तो लघ्वङ्कः कल्पितः । कल्पिता
अंशाः तलघ्वङ्कस्य भविष्यन्ति । एतलघ्वङ्कनामसदृशा अङ्का हदझा
एनं निःशेषं करिष्यन्ति । लघ्वङ्को वात् लघुरस्ति । इदमनुपपन्नम् ।
तस्मात् व एवेष्टाङ्कः । इदमेवाऽस्माकमिष्टम् ॥ ३९ ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नास्मि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

र्यध्यायोऽध्येतुमोहापह इह विरति सप्तमः संगतोऽभूत् ॥ ७ ॥

इति श्रीजगन्नाथसम्राट् विरचिते रेखागणिते

सप्तमोऽध्यायः समाप्तः ॥ ७ ॥

अथाष्टमोऽध्यायः प्रारभ्यते ॥ ८ ॥

॥ तत्र पञ्चविंशतिक्षेत्राणि सन्ति ॥

अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तेषामाद्यन्तौ भिन्नाङ्कौ चेद्भवतस्तदा तस्यां निष्पत्तौ तान् विनाऽन्ये लघ्वङ्का न भविष्यन्ति ।

यथा एकस्यां निष्पत्तौ अवजदा लघ्वङ्काः कल्पिताः । अदौ मिथो भिन्नौ कल्पितौ । तस्मादस्यां निष्पत्तावेते लघ्वङ्काः सन्ति ।

अस्योपपत्तिः ।

यद्येते लघ्वङ्का अस्यां निष्पत्तौ न भवन्ति तदा तस्यां निष्पत्तौ तेभ्यो लघवोऽन्येऽङ्का ह्रस्ववताः कल्पिताः ।

तस्मात् अदनिष्पत्तिर्हृतनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । अदौ यौ भिन्नाङ्कौ तावस्यां निष्पत्तौ लघ्वङ्कौ भविष्यतः । यावन्तोऽङ्का

अ, ८. ब, १२. ज, १८. द, २७.
ह ---
झ --- त ---
व ---

अस्यां निष्पत्तौ भवन्ति तान् अदावेव निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् अं हं निःशेषं करिष्यति । अं हादधिकमस्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

एकनिष्पत्तौ ये लघ्वङ्का भवन्ति तेषामुत्पादनमिष्टमस्ति ।

यथा अबनिष्पत्तौ चतुर्णां लघ्वङ्कानामुत्पादनमिष्टमस्ति । अस्यां निष्पत्तौ अबौ लघ्वङ्कौ कल्पितौ । अवर्गः कार्यः । पुनर् अबघातः कार्यः । पुनर्बवर्गः कार्यः । फलानां च जदहसंज्ञा कार्या । पुनरेतन्त्रयेण अं गुणनीयम् । बहुघातश्च कार्यः । एतेषां फलानि श्रवतकानि कल्पितानि ।

अस्योपपत्तिः ।

अम् अबाभ्यां गुणितं फलं जं दमुत्पन्नम् । तदा अबनिष्पत्तिः

जदनिष्पत्त्या तुल्या भविष्यति । बम् अवाभ्यां

गुणितं फलं दहसंज्ञं जातम् । तस्माद् दहनि- अ, २. व, ३.

ष्पत्तिः अबनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मा- ज, ४. द, ६. ह, ९.

देतत्रयमेकनिष्पत्तौ भविष्यति । पुनर् अम् एत- झ, ८. व, १२. त, १८. क २७.

त्रयगुणितं झवतं निष्पन्नं तदप्येकनिष्पत्तौ जातम् । ह्यगुणितम् अंबं
फलं तकसंज्ञं जातम् । इदमपि पूर्वनिष्पत्तौ जातम् । तस्माच्चत्वा-
रोऽङ्का एकस्यामेव निष्पत्तौ जाताः । एते लघ्वङ्का ये अस्यां निष्पत्तौ
जाताः । कुतः । अबयोभिन्नाङ्कत्वात् । जहौ एतेषां वर्गौ झकौ
घनौ त्रयाणामङ्कानामाद्यन्तौ चतुर्णामप्याद्यन्तौ भिन्नौ भिन्नौ पतितौ ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अनेन क्षेत्रेणेदं सिद्धम् । ये लघवस्त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति
तेषामाद्यन्तौ वर्गौ भवतः । ये लघवश्चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति
तेषामाद्यन्तौ घनौ भवतः ॥

अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

यावन्तो लघ्वङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तेषामाद्यन्तौ
भिन्नौ भवतः ।

यथा अबजदा लघ्वङ्काश्चत्वार एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । तत्र
अदौ भिन्नौ भवतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अ, ८. व, १२. ज, १८. द, २७.

ह, २. झ, ३.

अस्यां निष्पत्तौ ह्यौ लघ्वङ्कौ

व, ४. त, ६. क, ९.

गृहीतौ । पुनर्वतकास्त्रयोऽङ्का लघवो

ल, ८. म, १२. न, १८. स, २७.

गृहीताः । पुनर्लमनसाश्चत्वारो लघ्वङ्कास्तस्यामेव निष्पत्तौ गृहीताः ।
तस्मादेते अबजदतुल्या भविष्यन्ति । लसौ भिन्नौ स्तः । अदावपि
भिन्नौ भविष्यतः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्थक्षेत्रम् ॥ ४ ॥

तत्र कल्पितबहुनिष्पत्तिषु लघूनामङ्कानामुत्पादनमिष्ट-
मस्ति ।

यथा अबनिष्पत्तिजदनिष्पत्तिहृद्गनिष्पत्तयः कल्पिताः । प्रत्येक-
मङ्कद्वयमस्यां निष्पत्तौ लघ्वङ्कं भवति । अथ तं लघ्वङ्क उत्पाद्यः यं
बजौ निःशेषं करिष्यतः । तथैकोऽङ्को वम् उत्पाद्यो यम् अं तथा निःशेषं
करिष्यति यथा बं तं निःशेषं करोति । पुनर्दं कं तथा निःशेषं करोति
यथा जं तं निःशेषं करोति । पुनर्लं लघ्वङ्क उत्पाद्यो यथा लं क्हाँ
निःशेषं करिष्यतः । पुनर्नसौ लघ्वङ्कौ उत्पाद्यौ यौ वतौ तथा निःशेषं
कुरुतो यथा कं लं निःशेषयति । झं मं निःशेषं तथा करोति यथा हं
लं निःशेषयति । तस्मात् नसलमअङ्कास्तासु निष्पत्तिषु उत्पन्ना जाताः ।

अस्योपपत्तिः ।

अबौ वतौ क्रमेण तुल्यं निःशेषं कुरुतः । वतौ नसौ तुल्यं
निःशेषं कुरुतः । तस्मात् नसौ
अबनिष्पत्तौ भविष्यतः ।
जदौ तकौ तुल्यं निःशेषं कु-
रुतः । पुनस्तकौ सलौ निः-
शेषं कुरुतः । तस्मात् सलौ
जदनिष्पत्तितुल्यौ जातौ । हृद्गौ लमौ तुल्यं निःशेषं करिष्यतः ।
तस्मात् लमौ हृद्गनिष्पत्तितुल्यौ भविष्यतः । तस्मात् नसलमा ल-
घ्वङ्का अस्यां निष्पत्तौ जाताः । यदि लघ्वङ्का एते न भवन्ति तस्मात्
गफछखा लघ्वङ्काः कल्पिताः । तस्मात् अबौ गफौ तुल्यनिष्पत्तौ भवि-
ष्यतः । पुनरबौ लघ्वङ्कौ अस्यां निष्पत्तौ स्तः । तस्मादेतौ गफं निः-
शेषं करिष्यतः । अनेनैव प्रकारेण जदौ फछौ निःशेषं कुरुतः । हृद्गौ
छखौ निःशेषं कुरुतः । तस्मात् बजौ फं निःशेषं करिष्यतः । तं
लघ्वङ्कं बजौ निःशेषं करिष्यतः । तस्मात्तं फं निःशेषं करिष्यति ।
पुनस्तकनिष्पत्तिः फछनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् कं छं

अ, २. ब, ५. ज, ३. द, ४. ह, ५. झ, ६.
व, ६. त, १५. क, २०. ल, २०. म, २४.
न, ६. स, १५.
न, ६. स, १५. ल, २०. म, २४.
ग---फ---छ-----ख-----

निःशेषं करिष्यति । हं छनिःशेषमासीत् तस्मात् कहौ छं निःशेषं करिष्यतः । लः लध्वङ्कोऽस्ति यं कहौ निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् लं छं निःशेषं करिष्यति । छं च लध्वङ्कोऽस्ति । इदमशुद्धम् । तस्मात् जसलमा एव लध्वङ्का भविष्यन्ति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

घातफलाङ्कस्य घातफलाङ्केन निष्पत्तिस्तद्भुजनिष्पत्त्यो-
र्घातो भविष्यति ।

यथा अघातफलाङ्कस्य जदौ भुजौ कल्पितौ । बघातफलस्य
हज्ञौ भुजौ कल्पितौ । तस्मात् अबयोर्नि-
ष्पत्तिः जहदज्ञनिष्पत्त्योर्घातो भविष्यति ।
अनयोर्निष्पत्त्योर्वतकं लध्वङ्का ग्राह्याः । त-
स्मात् जहनिष्पत्तिर्वतनिष्पत्तिसमाना भवि-
ष्यति । दज्ञनिष्पत्तिस्तकनिष्पत्तिसमानास्ति । अनयोर्निष्पत्त्योर्घातो
वकनिष्पत्तिरस्ति । दहघातो लः कल्पितः । तस्मात् वतनिष्पत्ति-
तुल्या जहनिष्पत्तिः अलनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । दज्ञनिष्पत्ति-
तुल्या तकनिष्पत्तिर्लबनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । तस्मात् वकनिष्पत्ति-
निष्पत्तिर्द्वयघातः अबनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

यदि बहवोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तत्र यदि प्रथ-
माङ्को द्वितीयं निःशेषं न करोति तदा कोऽप्यङ्कोऽग्रे निःशेषं
न करिष्यति ।

यथा अबजदहमेकनिष्पत्तौ कल्पितम् । अं बं निःशेषं न करोति ।
तस्मात् कोऽपि कमपि निःशेषं न
करिष्यति । यदि जदहनि-
ष्पत्तौ श्रवता लध्वङ्का गृह्यन्ते

अ, ६. व, २०.

ल, १२.

ज, २. द, ३. ह, ४. झ, ५.

व, ३. त, ६. क, १०.

अ, १६. व, २४. ज, ३६. द, ५४. ह, ८१

झ, ४. व, ६. त, ९.

तदा झतौ भिन्नाङ्कौ भविष्यतः । झं च यदि रूपं नास्ति तदा झवनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तेः समानास्ति । पुनर्जं दं निःशेषं न करोति तस्मात् झं वं निःशेषं न करिष्यति । रूपं च सर्वं निःशेषं करोति । पुनर्झं तं निःशेषं न करिष्यति । तस्मात् झतनिष्पत्तिर्जहनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति आद्याङ्कोऽन्त्याङ्कं निःशेषं करोति तदा आद्याङ्को द्वितीयाङ्कमपि निःशेषं करिष्यति ।

यथा अबजदं चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । अं दं निःशेषयति तदा बमपि निःशेषयति ।

अस्योपपत्तिः ।

अ, २. ब, ४. ज, ८. द, १६.

यदि बं निःशेषं न करिष्यति तदान्त्याङ्कमपि निःशेषं न करिष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तावङ्कद्वयमध्यगा भवन्ति तैयोर्निष्पत्तौ यौ द्वावङ्कौ अन्यौ भविष्यतस्तयोरन्तर्गतास्तावन्त एवाङ्कास्तन्निष्पत्तौ भविष्यन्ति ।

यथा अबयोर्मध्ये जदावङ्कौ पतितौ । एते चत्वारः अजनिष्पत्तौ जाताः । अबयोर्निष्पत्तौ हज्जावन्याङ्कौ कल्पितौ । अनयोर्मध्ये तथा द्वावङ्कौ पतिष्यतो यथैते चत्वारः अजनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।

अ, २. ज, ४. द, ८. ब, १६.

व, १. त, २. क, ४. ल, ८.

ह, २. म, ६. न, १२. झ, २४.

अस्योपपत्तिः ।

अजदवानां निष्पत्तौ वतकला लघ्वङ्का गृहीताः । तस्मात् वलौ भिन्नौ भविष्यतः । अनयोर्निष्पत्तिः अबनिष्पत्तिसमानास्ति । ह्रस्वनिष्पत्तेः समानास्ति । तस्मात् एतौ द्वौ ह्रस्वौ तुल्यं निःशेषं करिष्यतः । पुनस्तथाङ्कौ मनौ कल्पितौ यथा तं मं निःशेषं करिष्यति कं नमपि निःशेषं करिष्यति । तस्मात् वतकलनिष्पत्तौ हमनङ्गा जाताः । अजदवानामपि निष्पत्तौ च जाताः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

यौ द्वौ भिन्नाङ्कौ तयोर्मध्यगा यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ सन्ति तदा रूपतद्द्वयान्यतराङ्कयोर्मध्ये तावन्त एवाङ्का एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।

यथा अबौ द्वौ भिन्नाङ्कौ कल्पितौ । अनयोर्मध्ये जदावङ्कौ कल्पितौ । एते सर्वे एकनिष्पत्तौ सन्ति । पुनर्ह्रस्वौ लघ्वङ्कौ अजनिष्पत्तौ गृहीतौ । पुनस्तस्यामेव निष्पत्तौ वतका लघवस्त्रयोऽङ्का गृहीताः । एवं लमनसास्तस्यामेव निष्पत्तौ गृहीताः । तस्मादेतेऽङ्का अजदवसमाना भविष्यन्ति । हं हेन गुणितं फलं वं जातम् ।

पुनर्ह्रस्वघातो लं जातम् । तस्माद्रूपं हं निः-

शेषं करिष्यति । हाङ्को वं निःशेषं करि-

ष्यति । वं लं तुल्यं निःशेषं करिष्यति ।

अमपि निःशेषं करिष्यति । तस्मात् रूपअमध्ये च हवौ एकनिष्पत्तौ द्वावङ्कौ पतितौ । एवं रूपबयोर्मध्ये झकावङ्कौ एकनिष्पत्तौ पतितौ । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

अङ्कद्वयस्य प्रत्येकाङ्करूपयोर्मध्ये एकनिष्पत्तौ यावन्तोऽङ्का पतिष्यन्ति तदा तयोरङ्कयोर्मध्येऽपि तावन्त एवाङ्का एकनिष्पत्तौ पतिष्यन्ति ।

अ, ८. ज, १२. द, १८ ब, २७

ह, २. झ, ३.

व, ४. त, ६. क, ९.

ल, ८. म, १२. न, १८. स, २७

यथा अबावङ्कौ कल्पितौ । लं रूपं कल्पितम् । अलयोर्मध्ये जदा-
वङ्कावेकनिष्पत्तौ पतितौ यथा लबयोर्मध्ये हङ्गावङ्कावेकनिष्पत्तौ क-
ल्पितौ । तदा अबयोर्मध्येऽपि द्वावङ्कावेकनिष्पत्तौ पतिष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

लजयोर्निष्पत्तिर्जदनिष्पत्तिसमानास्ति । लः जं जतुल्यं निःशेषयति ।

तदा जः दं जतुल्यं निःशेषं करिष्यति । त-
स्मात् दं जस्य वर्गो भविष्यति । पुनर्लः जं
तथा निःशेषं करोति यथा दः अं निःशेषं
करोति । तदा जदघातः अं भविष्यति ।

अ, ८. त, १२. क, १८. ब, २७.
द, ४. व, ६. झ, ९.
ज, २. ह, ३.
ल, १.

एवं हि झः हवर्गो भविष्यति । हङ्गाघातो बं भविष्यति । जहघातश्च
वमस्ति । तदा दवङ्गा एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । पुनर्जहौ वगुणितौ
कार्यौ । फलं तं कं भवति । तस्मात् अतकबा एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।
कुतः । जं दबाभ्यां गुणितं फलं अं तं दवनिष्पत्तौ जातम् । जहनि-
ष्पत्तावपि जातम् । पुनर्जहौ वगुणितौ फलौ तकसंज्ञं तस्यामेव निष्पत्तौ
जातम् । पुनर्हं वङ्गगुणितं कं बं जातं वङ्गनिष्पत्तौ जहनिष्पत्तावपि ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

यौ द्वौ वर्गौ स्तस्तयोर्मध्ये यदि कोऽप्यङ्कस्तादृशो भव-
ति यथैकनिष्पत्तौ त्रयोऽङ्का भवन्ति तदा तयोर्वर्गयोर्निष्पत्ति-
र्भुजयोर्निष्पत्तिवर्गो भवति ।

यथा अबौ वर्गौ कल्पितौ । अनयोर्भुजौ जदौ कल्पितौ । जद-
योर्घातः फलं हसंज्ञं भवति । तस्मात् अहनिष्प-
त्तिर्जदनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । एवं हबनि-
ष्पत्तिर्जदनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । तस्मात् अब-
मध्ये हं पतितम् । तस्मादेकनिष्पत्तौ अहबा जाताः । अबनिष्पत्तिः

अ, ४. ह, ६. व, ९.
ज, २. द, ३.

अहनिष्पत्तिवर्गतुल्या जदनिष्पत्तिवर्गतुल्या च जाता । इदमेवासा-
कमिष्टम् ॥

अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

द्वयोर्धनयोर्मध्ये द्वावङ्कौ यदि तथा पततो यथा चतुर्णा-
मङ्कानामेकनिष्पत्तिर्भवति तदा घनस्य स्वघनेन निष्पत्ति-
र्भुजनिष्पत्तिघनतुल्या भवति ।

यथा अबौ घनौ कल्पितौ । जदौ च भुजौ कल्पितौ । जदाभ्यां
हङ्गवास्त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।
तस्माज्जहघातः अं भविष्यति । दवघा-
तश्च वं भविष्यति । पुनर्जदौ झगुणि-
तौ कार्यौ फलं तकौ कल्पितौ । तस्मात्

अ, ८. त, १२. क, १८. व, २७.
ह, ४. झ, ६. व, ९.
ज, २. द, ३.

अतकवा अतनिष्पत्तौ जदनिष्पत्तावपि भविष्यन्ति । अबनिष्पत्ति-
र्जदनिष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥

अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

येऽङ्का एकरूपनिष्पत्तौ भवन्ति तेषां वर्गा अप्येकरूपनि-
ष्पत्तौ भवन्ति । तथा घना अप्येकरूपनिष्पत्तौ भवन्ति ।

यथा अबजास्त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । दहङ्गा एतेषां
वर्गाः कल्पिताः । वतका घनाः
कल्पिताः । यदि अं वेन गुण्यते द, ४. ल, ८. ह, १६. म, ३२. झ, ६४.
तदा फलं लसंज्ञं भवति । वं जेन व, ८. न, १६. स, ३२. त, ६४. ग, १२८.
गुणितं मं भवति । तस्मात् दल-
फ, २५६. क, ५१२.

हमङ्गा एतेऽङ्का एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । तस्मात् दहयोर्निष्पत्तिर्हङ्ग-
निष्पत्तिसमाना भविष्यति । तस्मात् वर्गा अप्येकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।
पुनरपि अं लहाभ्यां गुण्यते तदा नसे फले भवतः । जं हमाभ्यां

गुण्यते तदा फले गफे भवतः । तस्मात् वनसतगफका एते सप्ताङ्का
एकरूपनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । तस्मात् घना अप्येकरूपनिष्पत्तौ भवि-
ष्यन्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

ययोर्वर्गयोर्मध्ये एको द्वितीयवर्गं यदि निःशेषं करोति
तदा तस्य भुजोऽपि द्वितीयस्य भुजं निःशेषं करिष्यति । यद्ये-
काङ्को द्वितीयाङ्कं निःशेषं करोति तदा तस्य वर्गस्तद्वर्गं
निःशेषं करिष्यति ।

यथा अवर्गः कल्पितः । अस्य भुजो जः कल्पितः । द्वितीयो वर्गो
बः कल्पितः । तस्य भुजो दः कल्पितः । यदि अः बं निःशेषं करोति
तदा जः दं निःशेषं करिष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

जं दगुणितं हं भवति । अहवा जदनिष्पत्तितुल्या जाताः । आद्यो-
ऽन्त्यं निःशेषं करोति । तस्मात् अः हं निःशेषं
करिष्यति । तस्माज्जं दं निःशेषं करिष्यति ।

अ, ४. ह, ८. ब, १६.
ज, २. द, ४.

अहौ जदौ चैकनिष्पत्तौ स्तः । यदि जः
दं निःशेषं करोति तदा अः हं निःशेषं करिष्यति । तस्मात् अः बं
निःशेषं करिष्यति ।

अस्मादिदं निश्चितं यदि वर्गो वर्गं निःशेषं न करोति तदा भुजो
भुजं निःशेषं न करिष्यति । यद्येकाङ्कोऽन्याङ्कं निःशेषं न करोति
तदा तस्य वर्गोऽन्याङ्कवर्गं निःशेषं न करिष्यति ॥

अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

यद्येको घनो द्वितीयघनं निःशेषं करोति तदा तस्य भुजो
द्वितीयभुजं निःशेषं करिष्यति । यत्रैकाङ्को द्वितीयाङ्कं निः-
शेषं करोति तदा तस्य घनोऽपि द्वितीयघनं निःशेषं करोति ।

यथा अं घनः कल्पितः । जं भुजः कल्पितः । वः अन्यघनः कल्पितः । दस्तस्य भुजः कल्पितः । यदि अः वं निःशेषं करोति तदा जः दं निःशेषं करिष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

जदाभ्यां हवझास्त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तावुत्पादिताः । पुनर्जदौ वगुणितौ फलं तं कम् । तदा अतकवा जदनिष्पत्तावुत्पत्त्यन्ते । अं वं निःशेषं करोति । तस्मात् अः तमपि निःशेषं करोति । जः दमपि निःशेषं करिष्यति ।

पुनर्जः दं निःशेषं कुर्यात् । तदा अः तं निःशेषं करिष्यति । तस्मात् अः वं निःशेषं करिष्यति । इदमे-
वास्माकमिष्टम् ॥

अ, ८. त, १६. क, ३२. व, ६४

ह, ४. व, ८. झ, १६.

ज, २. द, ४.

अस्मादिदं निश्चितं यदि घनो घनं निःशेषं न करोति तदा तस्य भुजोऽन्यभुजं निःशेषं न करिष्यति । यद्येकाङ्कोऽन्याङ्कं निःशेषं न करोति तदा तस्य घनो द्वितीयघनं निःशेषं न करिष्यति ॥

अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

ययोः सजातीयघातफलाङ्कयोर्मध्ये यद्येकाङ्कस्तथा पतति यथैतन्नयमेकनिष्पत्तौ भवति तदा घातफलयोर्निष्पत्तिर्या भवति सा सजातीयतद्भुजनिष्पत्तिवर्गतुल्या भवति ।

यथा सजातीयघातफले अबकल्पिते । अभुजौ जदौ कल्पितौ । बभुजौ हझौ कल्पितौ । जहनिष्पत्ति-
र्दझनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । यदि दं
हगुणितं वमुत्पन्नमिति कल्प्यते तदा
अववा एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।

अ, ६. व, १२. व, २४.

ज, २. द, ३. ह, ४. झ, ६.

अत्रोपपत्तिः ।

दं जहाभ्यां गुणितं फले अवे जाते । अनयोर्निष्पत्तिर्जहनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । पुनर्हं दझाभ्यां गुणितं ववे उत्पन्ने । अनयोर्निष्पत्तिर्दझनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । जहनिष्पत्तितुल्यापि भविष्यति । अबनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तिवर्गतुल्यास्ति । जहनिष्पत्तिवर्गतुल्याऽपि भविष्यति । इदमेवाऽऽसाकमिष्टम् ॥ १६ ॥

अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

सजातीययोर्घनफलयोर्मध्ये तादृशौ द्वावङ्कौ यदि तथा पततो यथा चतुर्णामङ्कानामेकनिष्पत्तिर्भवति घनफलस्य निष्पत्तिर्घनफलेन या भवति सा सजातीयभुजनिष्पत्तिघनतुल्या भवति ।

यथा अवे सजातीये घनफले कल्पिते । अभुजा जदहाः कल्पिताः । बभुजा झवताः कल्पिताः ।
जझनिष्पत्तिर्दवनिष्पत्तितुल्यास्ति ।
हतनिष्पत्तितुल्याप्यस्ति । जं दगु-
णितं कमुत्पन्नम् । झं वगुणितं ल-
मुत्पन्नम् । तस्मात् कलौ सजातीयौ घातफलाङ्कौ भविष्यतः । अनयोर्मध्ये मः अङ्कः पतति तदा कमलाखयोऽङ्का जझनिष्पत्तौ पतिष्यन्ति । पुनर्हतौ मगुणितौ नसावुत्पन्नौ । एतयोर्निष्पत्तिर्हतनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । जझनिष्पत्तितुल्यापि भविष्यति । अनयोर्निष्पत्तिः कमलनिष्पत्तितुल्यास्ति । जझनिष्पत्तितुल्याप्यस्ति । तस्मात् अनसबाश्चत्वारोऽङ्का जझनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । अबनिष्पत्तिः अननिष्पत्तिघनतुल्यास्ति । जझनिष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति । इदमेवाऽऽसाकमिष्टम् ॥

अ, ३०. न, ६०. स, १२०. व, २४०.
क, ६. म, १२. ल, २४.
ज, २. द, ३. ह, ५.
झ, ४. ब, ६. त, १०.

अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

द्वयोरङ्कयोर्मध्ये कश्चिदङ्कः पतति । यद्येतेऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तदा तौ द्वावङ्कौ सजातीयघातफले भविष्यतः ।

यथा अवयोर्मध्ये जः कल्पितः । एते त्रयोऽपि एकनिष्पत्तौ क-
ल्पिताः । पुनर्लघ्वङ्कावस्यां निष्पत्तौ
दहौ ग्राह्यौ । एतौ अजौ तुल्यं निःशेषं अ, ८. ज, १२. व, १८.
द, २. ह, ३. झ, ४. व, ६.
करिष्यतः । पुनर्दः अं झतुल्यं निःशेषं
करोति । हः बं वतुल्यं निःशेषं करोतीत्यपि कल्पितम् । तस्मात् दझ-
घातः अं भविष्यति । हवघातो बं भविष्यति । तस्मात् अबौ घातौ
भविष्यतः । पुनरपि दवघातो जमस्ति । हझघातोऽपि जमस्ति ।
तस्मात् दहनिष्पत्तिर्झवनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । तस्मात् अबौ
सजातीयघातफले भविष्यतः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

द्वयोरङ्गयोर्मध्ये द्वावङ्कौ पततः । यद्येते चत्वारोऽप्यङ्का
एकनिष्पत्तौ भवन्ति तदा तौ द्वावङ्कौ सजातीयघनफलाङ्कौ
भविष्यतः ।

यथा अवयोर्मध्ये जदौ पतितौ । अजदवा एते चत्वारो यद्येक-
निष्पत्तौ भवन्ति तदा अबौ सजातीयघनफलाङ्कौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

हझवाख्यो लघ्वङ्का अजनिष्पत्तौ गृहीताः । तस्मात् हवौ सजा-
तीयघातफलाङ्कौ भविष्यतः ।

हस्य भुजौ कलौ कल्पितौ । वस्य अ, २४. ज, ७२. द, २१६. व, ६४८.
त, २४. स, ७२.
भुजौ मनौ कल्पितौ । तस्मात् ह, १. झ, २. व, ९.
क, १. ल, १. म, ३. न, ३.
कमनिष्पत्तिर्लननिष्पत्तिसमाना

भविष्यति । हझनिष्पत्तिसमानापि भविष्यति । हझवम् अजदनिष्पत्ता-
वस्ति । तस्मात् हझवम् अजदं तुल्यं निःशेषं करिष्यति । कल्पितं तु-
तुल्यं निःशेषं करोति । एवं हि हझवा जदवनिष्पत्तौ सन्ति । त-
स्मात् हझवा जदवं तुल्यं निःशेषं करिष्यन्ति । कल्पितं च सतुल्यं

निःशेषं करोति । तस्मात् हतघातः तगुणितकलघाततुल्यः अं कल्पितम् । वसघातफलं बम् । तत् सगुणितमनघाततुल्यमस्ति । तस्मात् अबौ घनफलाङ्कौ जातौ । पुनस्तसौ वगुणितौ फले दबौ भवतः । तस्मात्तसौ दबनिष्पत्तौ जातौ । कमनिष्पत्तावपि । तस्मात् अबौ सजातीयघनफलाङ्कौ जातौ । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

तत्र ये त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ यदि भवन्ति तत्र प्रथमाङ्कौ वर्गो यदि भवति तदा तृतीयाङ्कोऽपि वर्गो भविष्यति ।

यथा अबजास्त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । अं वर्गोऽस्ति । तदा जमपि वर्गो भविष्यति । कुतः । दहझा लघ्वङ्का अबजनि-

ष्पत्तौ गृहीताः । तस्मात् दझौ वर्गो भविष्यतः । पुनः वम् अभुजः कल्पितः । तं

अ, १६. व, २४. ज, ३६.
द, ४. ह, ६. झ, ९.

दभुजः कल्पितः । कं झभुजः कल्पितः ।

व, ४. क, ३.
त, २. ल, ६.

तस्मात् दझनिष्पत्तिः अजनिष्पत्तिस-

माना भविष्यति । दझौ भिन्नाङ्कौ स्तः । तस्मादेतौ अजं निःशेषं करिष्यतः । यदि वर्गो वर्गं निःशेषं करोति तदा भुजो भुजं निःशेषं करिष्यति । तस्मात् तं दं निःशेषं करिष्यति । पुनः कं लं तथा निःशेषं करोतीति कल्पितं यथा तं बं निःशेषं करोति । तस्मात् तवनिष्पत्तिः कलनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । तवर्गवर्गयोर्निष्पत्तिः कवर्गलवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । तवर्गो दमस्ति । ववर्गः अमस्ति । कवर्गः झमस्ति । दअनिष्पत्तिर्झजनिष्पत्तिसमानास्ति । तस्मात् जं लवर्गो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

ये चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तेषां मध्ये प्रथमाङ्कश्चेत् घनो भवति तदा चतुर्थाङ्कोऽपि घनो भविष्यति ।

यथा अबजदाश्चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । अः घनः
कल्पितः । तदा दोऽपि घनो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

ह्रस्वताश्चत्वारो लघ्वङ्का अबजदनिष्पत्तौ ग्राह्याः । तस्मात् हतौ
घनौ भविष्यतः । अमुजो लं ह- अ, ६४. व, ९६. ज, १४४. द, २१६.
भुजः कं तमुजो नं कल्पितः । ल, ४.
तदा हतनिष्पत्तिः अदनिष्पत्ति- ह, ८. झ, १२. व, १८. त, २७.
समानास्ति । हतौ च भिन्नाङ्कौ क, २. न, ३. स, ६.

स्तः । तस्मात् हतौ अदौ निःशेषं करिष्यतः । यदि हं घनः असंज्ञ-
घनं निःशेषं करोति तदा कमुजो लभुजं निःशेषं करिष्यति । पुनः
कल्पितं नः सं तथा निःशेषं करोति यथा कः लं निःशेषं करोति ।
तस्मात् कलनिष्पत्तिर्नसनिष्पत्तेः समाना भविष्यति । कलघनयो-
र्निष्पत्तिर्नसघनयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । कस्य घनो हं लघनः
अं नघनः तम् । हअनिष्पत्तिस्तदनिष्पत्तिसमानास्ति । तस्मात् दः
सघनो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २२ ॥

यावङ्कौ वर्गद्वयनिष्पत्तौ स्तस्तयोर्मध्ये यद्येकाङ्को वर्गो
भवति तदा द्वितीयाङ्कोऽपि वर्गो भविष्यति ।

यथा अबौ जदवर्गयोर्निष्पत्तौ कल्पितौ । यदि अः वर्गो भवति
तदा बमपि वर्गो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

जदौ वर्गौ स्तः । अनयोर्मध्ये तथा एकाङ्कः पतिष्यति यथैतत्रयमेक-
निष्पत्तौ भविष्यति । एवम् अबयोर्मध्ये एकाङ्को
भविष्यति । एते त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ पति- अ, ४. व, ९.
ष्यन्ति । अः वर्गोऽस्ति । तस्मात् बः वर्गो ज, १६. द, ३६.
भविष्यति । इदमेवास्मादिष्टम् ॥

अथ त्रयोविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २३ ॥

यौ द्वावङ्कौ घननिष्पत्तौ भविष्यतस्तयोर्मध्ये यद्येको घनो भवति तदा द्वितीयोऽपि घनो भविष्यति ।

यथा अबौ जदघनयोर्निष्पत्तौ कल्पितौ । तयोर्यदि अं घनस्तदा बाऽङ्कोऽपि घनो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

जदौ घनौ स्तः । अनयोर्मध्ये तथा द्वावङ्कौ पतिष्यतो यथैते चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । एवं हि अबयोर्मध्ये द्वावङ्कौ तथा पतिष्यतो यथैतेऽपि चत्वारोऽङ्का एकनिष्पत्तौ स्युः । अः घनोऽस्ति । तस्मात् बः नो जातः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥ २३ ॥

को, ८. ब, २७.
ज, ६४. द, २१६.

अथ चतुर्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २४ ॥

यावङ्कौ द्वयोर्वर्गयोर्निष्पत्तौ भवतस्तदेतौ घातफलाङ्कौ सजातीयौ भवतः ।

यथा अबौ जदवर्गयोर्निष्पत्तौ कल्पितौ । अबौ सजातीयौ घातफलाङ्कौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अ, १८. ब, ३२.
ज, ९. द, १६.

जदयोर्मध्ये तथैकाङ्कः पतिष्यति यथैते त्रयोऽप्येकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । एवम् अबमध्येऽपि । तस्मात् अबौ सजातीयौ घातफलाङ्कौ भविष्यतः ॥

अथ पञ्चविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २५ ॥

यावङ्कौ द्वयोर्घनयोर्निष्पत्तौ स्तस्तदा तावङ्कौ सजातीयघनफलाङ्कौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः क्षेत्रन्यासश्च पूर्वोक्तवत् ज्ञेयः ॥

अ, १६. ब, ५४.
ज, ८. द, २७.

अथ षट्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २६ ॥

यौ घातफलाङ्कौ सजातीयौ भवतस्तौ द्वयोर्वर्गयोर्निष्पत्तौ भवतः ।

यथा अबौ घातफलाङ्कौ सजातीयौ कल्पितौ । एतौ द्वयोर्वर्गयोर्निष्पत्तौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अ, ६. ज, १२. ब, २४.
द, १. ह, २. झ, ४.

एकाङ्को जसंज्ञकः अबयोर्मध्ये पतिष्यति । एते त्रयोऽप्यङ्का एकरूपनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । यदि दहश्चास्त्रयो लघ्वङ्का अजबनिष्पत्तौ गृह्यन्ते तदा अबनिष्पत्तिर्द्वयवर्गयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २७ ॥

यौ घनफलाङ्कौ सजातीयौ भवतस्तौ द्वयोर्घनयोर्निष्पत्तौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

जदौ अबयोर्मध्ये पतितौ । एते चत्वार एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । पुनर्यदि ह्रस्वताश्चत्वारोऽङ्का अजदवानां निष्पत्तौ लघवो गृह्यन्ते तदा अबनिष्पत्तिर्ह्रस्व-

अ, १६. ज, २४. द, ३६. ब, ५४.
ह, ८. झ, १२. व, १८. त, २७.

नयोर्निष्पत्त्या समाना भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥ २७ ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नाम्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

र्यध्यायोऽध्येतुमोहापह इह विरतिं चाष्टमः संगतोऽभूत् ॥ ८ ॥

इति श्रीजगन्नाथसम्राट् विरचिते रेखागणिते

अष्टमोऽध्यायः समाप्तः ॥ ८ ॥

अथ नवमाध्यायः प्रारभ्यते ॥ ९ ॥

तत्राष्टत्रिंशत् क्षेत्राणि सन्ति ॥ ३८ ॥

तत्र प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

द्वयोः सजातीयघातफलाङ्कयोर्घातो वर्गो भवति ।

यथा अबौ सजातीयघातफलाङ्कौ कल्पितौ । अबघातो जः कल्पितः । असौ वर्गो जातः ।

अस्योपपत्तिः ।

अ, ६. व, ५४.
द, ३६. ज, ३२४.

यदि अवर्गो दं कल्पितस्तदा अबनिष्पत्ति-
र्दजनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तत्र प्रत्येकाङ्कयोर्मध्ये एकाङ्कस्तथा
पतिष्यति यथा त्रयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ पतिष्यन्ति । दं वर्गोऽस्ति ।
तस्मात् जं वर्गोऽपि भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

ययोरङ्कयोर्घातो वर्गो भवति तावङ्कौ सजातीयघातफ-
लाङ्कौ भविष्यतः ।

यथा अबयोर्घातो जवर्गः कल्पितः । एतौ सजातीयघातफलाङ्कौ
भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अवर्गो दः कल्पितः । दजवर्गयोर्निष्पत्तिः अबनिष्पत्तितुल्यास्ति ।
एतौ सजातीयघातफलाङ्कौ भविष्यतः ॥

अनेन क्षेत्रेणेदं निश्चितम् ।

अ, ४. व, ९.
द, १६. ज, ३६.

वर्गो वर्गगुणितो वर्गो भवति । अवर्गगुणितो
वर्गोऽवर्गो भवति । येन गुणितो वर्गो वर्गो भवति स चाङ्कोऽपि
वर्ग एव भविष्यति । यदि वर्गो न भवति तदा सोऽप्यङ्कोऽवर्ग एव ॥

अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

घनवर्गो घनो भवति ।

यथा अः घनः कल्पितः । अस्य वर्गो बः कल्पितः । जः भुजः
 कल्पितः । भुजवर्गो दः कल्पितः । रूपअप्रमा-
 णयोर्मध्ये जदौ तथा पतितौ यथैते चत्वारोऽङ्का अ, ८.
 व, १६. द, ४.
 एकनिष्पत्तौ पतिष्यन्ति । रूपअप्रमाणनिष्पत्तिः क, ३२. ज, २.
 व, ६४. १.
 अबनिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् अबयोर्मध्ये तथा
 बकौ पतिष्यतो यथैते चत्वार एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । अं घनोऽस्ति ।
 तस्मात् बमपि घनो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

घनयोर्घातो घनो भवति ।

यथा अबौ घनौ कल्पितौ । अनयोर्घातो जः कल्पितः । असा-
 वपि घनो भविष्यति । कुतः । अवर्गो दः कृतः ।
 अयं घनो भविष्यति । अबघनयोर्निष्पत्तिर्दजनि- अ, ८. व, २७.
 द, ६४. ज, २१६.
 षपत्तिसमाना भविष्यति । दः घनोऽस्ति । तस्मात्
 जोऽपि घनो भविष्यति । इत्यस्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

घनः केनाप्यङ्केन गुणितः सन् घनो भवति तदाऽसावङ्को-
 ऽपि घनो भवति ।

यथा अः घनो बहुगुणितो जं घनो जातः । तस्मात् बः घनो
 भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अप्रमाणस्य वर्गो दं घनो भविष्यति । अबयोर्निष्पत्तिर्दजघन-
 योर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । अप्रमाणं घनोऽस्ति । त-
 स्मात् बः घनो भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥ अ, ८. व, २७.
 द, ६४. ज, २१६.

अनेनेदं निश्चितम् ।

घनोऽघनगुणोऽघन एव भवति । यदि घनः केनाप्यङ्केन गुणोऽघनो
 भवति तदा सोऽप्यङ्कोऽघनो भविष्यति ॥

अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

यस्याङ्कस्य वर्गो घनो भवति स घनो भविष्यति ।

यथा अं अङ्कः कल्पितः । अस्य वर्गो बं घनः कल्पितः । तस्मात्
अमपि घनो भविष्यति ।

अ, ८. ब, ६४. ज, ५१२.

अस्योपपत्तिः ।

यदि अं बेन गुण्यते जं घनो भविष्यति । अबयोर्निष्पत्तिर्बज-
घननिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् अं घनो भविष्यति । इदमे-
वास्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

योगाङ्कः केनचिदङ्केन गुणितः सन् घनफलाङ्को भवति ।

यथा अं योगसंज्ञकः कल्पितः । एनं दः हतुल्यं निःशेषं क-
रोति । तस्मात् अं दहघातफलं भविष्यति ।

एतत् बेन गुण्यते तदा जं भविष्यति । अ, ६. ब, ७. ज, ४२.

द, ३. ह, २.

इदं जं घनफलाङ्को भविष्यति । कुतः । दं

हगुणितं अं जातम् । पुनर् अं बगुणितं जं जातम् । तस्मात् जः
घनफलाङ्को जातः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

रूपादयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ यावन्तः स्युः रूपादेकान्त-
रितास्तृतीयादयोऽङ्का वर्गाः स्युः । रूपाद् द्व्यन्तरिताश्चतुर्था-
दयो घना भवन्ति । रूपात्पञ्चान्तरिताः सप्तादयो वर्गा
घनाश्च भवन्ति ।

यथा रूपादयः अबजदहज्ञा एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । तस्मात्
बः वर्गो भविष्यति । कुतः । यतो रूपं

अं तथा निःशेषं करोति यथा अं बं निः- १, अ, ३. ब, ९. ज, २७.

द, ८१. ह, २४३. झ, ७२९.

शेषं करोति । तस्मात् अवर्गो बः भवि-

ष्यति । अनेनैव प्रकारेण दं वर्गो भविष्यति । पुनर्जः घनोऽस्ति ।

कुतः । अबघातोत्पन्नत्वात् । एवं हि झोऽपि घनः । कुतः । यतो रूपनिष्पत्तिर्जेन तथास्ति यथा जनिष्पत्तिर्ज्ञेनास्ति । तस्मात् झः वर्गो जातः घनोऽपि जातः । एवमग्रेऽपि । इदमस्मदिष्टम् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

रूपादयोऽङ्का यद्येकनिष्पत्तौ भवन्ति तत्र यदि रूपाद् द्वितीयोऽङ्को वर्गो भवति तदा सर्वेऽङ्का वर्गा भवन्ति । यदि रूपाद्वितीयाङ्को घनो भवति तत्र सर्वे घना भविष्यन्ति ।

यथा अबजदा रूपादयः कल्पिताः । यदि अः वर्गो भवति बश्च वर्ग एवास्ति । तस्माज्जोऽपि वर्गो भविष्यति । यतो बजयोर्निष्पत्तिः अबयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । एवमग्रेऽपि ।

१. अ, ४. ब, १६.
ज, ६४. द, २५६.
१. अ, ८. ब, ६४.
ज, ५१२. द, ४०९६.

पुनरपि यदि अः घनो भवति । तस्य वर्गो बः घनो भविष्यति । रूपाच्चतुर्थो जः घन एवास्ति । दोऽपि घनः । यतः जदनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तितुल्यास्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

रूपादयो यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तत्र रूपाद्वितीयोऽङ्कश्चेद्वर्गो न भवति तत्र द्वितीयस्थानं द्वितीयस्थानं विना वर्गो न भवन्ति । यदि च रूपाद्वितीयोऽङ्को घनो न भवति तदा तृतीयतृतीयस्थानं विना घना न भविष्यन्ति ।

यथा अबजदहङ्गा एकरूपनिष्पत्तौ कल्पिताः । यदि अं वर्गो न भवति तदा जमपि वर्गो न स्यात् । यदि वर्गो भवति तदा बजनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तिसमानास्ति । तस्मात् जं वर्गश्चेत् अं वर्गो भविष्यति । इदमशुद्धम् ।

१. अ, २. ब, ४. ज, ८
द, १६. ह, ३२. झ, ६४.

अनेनैव प्रकारेण हमपि वर्गो न भविष्यति ।

पुनरपि यदि अं घनो न भवति तदा बमपि घनो न भविष्यति ।

यदि बं घनो भवति तदा बजनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तिसमानास्ति ।
तस्मात् अमपि घनो भविष्यति । इदमशुद्धम् । एवमग्रेऽपि । इदमे-
वासादिष्टम् ॥

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

रूपादयोऽङ्का यद्येकनिष्पत्तौ भवन्ति तदा तेषु लघ्वङ्क-
स्तदङ्कतमाङ्कतुल्यं महदङ्कं निःशेषं करिष्यति ।

यथा अबजदहा एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । जः हं निःशेषं करो-
तीति कल्पितम् । तस्मात् जः हं बतुल्यं
निःशेषं करिष्यति । कुतः । जदहाखयोङ्का
एकनिष्पत्तौ तथा सन्ति यथा रूपं अं बं च
एकनिष्पत्तौ सन्ति । रूपं बं निःशेषं तथा करोति यथा जः हं निःशेषं
करोति । तस्मात् जः हं बतुल्यं निःशेषं करिष्यति । एतदेवेष्टम् ॥

अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

रूपादयोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति तत्र यदि प्रथमाङ्को-
ऽन्त्याङ्कं निःशेषं करोति तदा स एवाङ्को रूपाद्वितीयाङ्कं
निःशेषं करिष्यति ।

यथा अबजदा एकरूपनिष्पत्तौ कल्पिताः । हं प्रथमाङ्कः क-
ल्पितः । अयं दं निःशेषं करोति । तस्मात्
हं अमपि निःशेषं करिष्यति ।

यदि हं अं निःशेषं न करोति तदा
अहौ भिन्नाङ्कौ भविष्यतः । अस्यां नि-
ष्पत्तौ च लघ्वङ्कौ भविष्यतः । पुनर्हं दं बतुल्यं निःशेषं करोतीति
कल्पितम् । तस्मात् हङ्गघातो दं भविष्यति । अजघातोऽपि दमस्ति ।
तस्मात् हअनिष्पत्तिर्जङ्गनिष्पत्तिरुत्पत्त्या भविष्यति । हं अं जङ्गं क्रमेण
तुल्यं निःशेषं करिष्यति । पुनर्हं जं बतुल्यं निःशेषं करोतीति क-

ल्यितम् । ह अनिष्पत्तिर्बवनिष्पत्तिसमानास्तीति निश्चितम् । तस्मात्
हं बं निःशेषं करिष्यति । हं बं ततुल्यं निःशेषं करिष्यतीति कल्पि-
तम् । पुनर्ह अनिष्पत्तिः अतनिष्पत्तिसमानास्तीति कल्पितम् । तदा
हः अं निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

रूपादयो यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ पतन्ति तेषु यदि
रूपाद्वितीयोऽङ्कः प्रथमो भवति तेषु मध्ये महदङ्कं तैरङ्कै-
र्विना कोऽपि निःशेषं न करिष्यति ।

यथा अबजदम् एकरूपनिष्पत्तौ कल्पितम् । अः प्रथमाङ्कः कल्पि-
तः । तदा दं महदङ्कम् अबजं हित्वा कोऽपि निःशेषं न करिष्यति ।

यदि करिष्यति तदा हः करिष्यतीति कल्पितम् । हः प्रथमाङ्को न
भविष्यति । यदि भविष्यति तदाऽसौ अं
निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । तस्मात्
हः योगाङ्को भविष्यति । तं प्रथमाङ्को ह— व— झ—
निःशेषं करिष्यति । स प्रथमाङ्को आद्वित्रो क— त—

१. अ, ५. व, २५.

ज, १२५. द, ६२५.

ह— व— झ—

क— त—

भविष्यति । असौ कं भविष्यतीति कल्पितम् । कं दं निःशेषं करि-
ष्यति । तदा अमपि निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । तस्मात्सोऽङ्कः
अ एव भविष्यति नान्यः । कल्पितं च हः दं झतुल्यं निःशेषं
करोति । तस्मात् अजघातो झहघातसमानो भविष्यति । अहनिष्पत्ति-
र्ज्ञजनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अः हं निःशेषं करोति । तस्मात् झं
जं निःशेषं करिष्यति । झं च अबजाद्वित्रमस्ति । कुतः । यतो हः दं
झतुल्यं निःशेषं करोति । हं च अबजाद्वित्रमस्ति । पुनर्झः प्रथ-
माङ्को नास्तीति निश्चितम् । झम् अं विना कोऽपि निःशेषं न करोति ।
पुनर्झः जं वतुल्यं निःशेषं करोतीति कल्पितम् । वं बं निःशेषं
करोतीति निश्चयः कार्यः । वम् अबजाद्वित्रमस्ति । प्रथमाङ्को नास्ति ।
आद्वित्रोऽङ्कस्तं निःशेषं न करिष्यति । कल्पितं वं बं ततुल्यं निःशेषं

करिष्यतीति । निश्चितं तं अं नास्ति । वतयोर्घातो बमस्ति । अवर्गोऽपि बमस्ति । तस्मात् अवनिष्पत्तिस्तानिष्पत्तिसमाना भविष्यति । अं वं निःशेषं करोति । तम् अं निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

यावन्तः प्रथमाङ्काः कल्प्यन्ते तैर्विनान्येऽपि प्रथमाङ्का भविष्यन्ति ।

यथा अबजाः प्रथमाङ्काः कल्पिताः । एक इष्ट लघ्वङ्को ग्राह्यो यं अबजा निःशेषं कुर्वन्ति । स
हृदं कल्पितम् । अस्मिन् रूपं संयो- अ, २. व, ३. ज, ५. वः
हृद, ३०. झद, ३१.
ज्य झदं कल्पितम् । यदि झदं प्रथ- झ.ह.....द.
माङ्को भवति तदासादस्मदिष्टं सि- व—

द्धम् । यदि प्रथमाङ्को न भवति तदा कोऽपि प्रथमाङ्क एनं निःशेषं करिष्यति । स च वः कल्पितः । वं च अबजमध्ये नास्ति । यद्येतन्मध्ये भवति तदा हृदं निःशेषं करिष्यति । दझमपि निःशेषं करिष्यति । तस्मात् झहं रूपमपि निःशेषं करिष्यति । इदमशुद्धम् । तस्मात् वं अबजाद्विन्नः प्रथमाङ्क उपलब्धः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

कल्पितप्रथमाङ्का यदि कमपि लघ्वङ्कं निःशेषं करिष्यन्ति तदा तं लघ्वङ्कं तदन्यः प्रथमाङ्को निःशेषं न करिष्यति ।

यथा अं लघ्वङ्कः कल्पितः । बजदाः प्रथमाङ्कास्तं निःशेषं कुर्वन्तीति कल्पितम् । तदान्ये प्रथमाङ्का एनं
निःशेषं न करिष्यन्ति । यदि करिष्यन्ति तदा ब, २. ज, ३. द, ५.
अ, ३०.
हः झतुल्यं निःशेषं करोतीति कल्पितम् । ह—
झ—
तस्मात् हझघातः अतुल्यो भविष्यति । वः
प्रथमाङ्कः अं निःशेषं करोति । तस्मात्तस्यैकमुजमपि निःशेषं करिष्यति ।

तस्मात् हं निःशेषं न करिष्यति । झं निःशेषं करिष्यति । एवं जदा-
वपि । तस्मात् वज्रदा झं निःशेषं करिष्यन्ति । झं आत् न्यूनमस्ती-
त्यशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

त्रयो लघ्वङ्का यद्येकरूपनिष्पत्तौ भवन्ति तदा तेषां मध्ये
द्वयोर्द्वयोर्योगस्तृतीयाङ्कात् भिन्नो भविष्यति ।

यथा अबजा लघ्वङ्का एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । पुनर्दहहझौ
लघ्वङ्कौ अस्यां निष्पत्तौ गृहीतौ । एतौ भिन्नौ स्तः । दहवर्गश्च अ-
मस्ति । हझवर्गो जमस्ति । दहहझघातो
वमस्ति । प्रत्येकं दहदझौ हझाद्विन्नौ स्तः । अ, ९. ब, १२. ज, १६.
द... ह.... झ.

तस्मात् दहदझघातः अबयोगतुल्यो हझा-
द्विन्नो भविष्यति । तस्य वर्गादपि भिन्नो भविष्यति । एवं वज्रयोगः
आद्विन्नोऽस्ति । पुनर्दहहझौ दझाद्विन्नौ स्तः । दहहझघातश्च
दझाद्विन्नो भविष्यति । तद्वर्गादपि भिन्नो भविष्यति । तस्य वर्गश्च
द्विगुणदहहझघातदहवर्गहझवर्गयोगतुल्यश्चास्ति । तस्मात् दह-
हझघातो दहहझघातदहवर्गहझवर्गयोगाद्विन्नो भविष्यति । त-
स्मात् वतुल्यो दहहझघातः अजयोगतुल्यात् दहहझवर्गयोगाद्विन्नो
भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

रूपाद् व्यतिरिक्तौ यौ भिन्नाङ्कौ भवतस्तयोस्तृतीयाङ्क-
स्तन्निष्पत्तौ न भवति ।

यथा अबौ भिन्नाङ्कौ कल्पितौ । अनयोर्निष्पत्तौ तृतीयाङ्को न
भवति । यदि भवति तदा जस्तृतीयाङ्को तस्यामेव नि-
ष्पत्तौ कल्पितः । तस्मात् अबनिष्पत्तिर्बजनिष्पत्ति-
तुल्या भविष्यति । अबौ अस्यां निष्पत्तौ लघ्वङ्कौ स्तः । अ, ५. ब, ८.
ज—

तस्मात् बजं निःशेषं करिष्यतः । तस्मात् अः बं निःशेषं करिष्यति ।
इदमशुद्धम् । असादिष्टं समीचीनम् ॥

अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

तत्र यावन्तोऽङ्का एकरूपनिष्पत्तौ भवन्ति तेषामाद्यन्ताङ्कौ
यदि भिन्नौ भवतस्तयोर्मध्ये कोऽपि रूपो न भवति तदान्त्या-
ङ्काद् द्वितीयोऽङ्कोऽग्रेऽस्यां निष्पत्तौ नोत्पत्स्यते ।

यथा अबजा एकरूपनिष्पत्तौ कल्पिताः । अजौ भिन्नौ यदि
भवतोऽनयोर्मध्ये कोऽपि रूपो न भवति अ, ९. ब, १२. ज, १६
तदा जाद् द्वितीयोऽङ्कः अबनिष्पत्तौ न भवि- द—
ष्यति । यदि भवति तदा जदनिष्पत्तिः अब-
निष्पत्तितुल्या कल्पिता । तस्मात् अजनिष्पत्तिर्बदनिष्पत्तितुल्या भवि-
ष्यति । अजौ लघ्वङ्कौ अस्यां निष्पत्तौ स्तः । तस्मात् अः बं निःशेषं
करिष्यति । जमपि निःशेषं करिष्यतीत्यशुद्धम् । असादिष्टं समी-
चीनम् ॥

अथैकोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

द्वयोर्निष्पत्तौ तृतीयाङ्कनिष्पादनमिष्टमस्ति यदि संभवः
स्यात् ।

यथा अबौ अभिन्नाङ्कौ कल्पितौ । बवर्गो जः कल्पितः । यदि
अः जं निःशेषं करोति दतुल्यमिति अ, ४. ब, ६. द, ९. ज, ३६.
कल्पितम् । तस्मात् दस्तृतीयाङ्को भ- अ, ६. ब, ४. द— ज, १६.
विष्यति । कुतः । अदघातो बवर्ग-
तुल्यजसमोऽस्ति । तस्मात् अबनिष्पत्तिर्बदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

यदि अः जं निःशेषं न करोति तदा तृतीयाङ्कोऽस्यां निष्पत्तौ न
भविष्यति । यदि भवति तदा दतुल्यः कल्पितः । तस्मात् अदघातो
जतुल्यो भविष्यति । तस्मात् अं जं निःशेषं करिष्यति । इदमशु-
द्धम् । असादिष्टं समीचीनम् ॥

अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

यत्राङ्कत्रयमेकनिष्पत्तावस्ति तत्र निष्पत्तौ चतुर्थाङ्कोत्पा-
दनमिष्टमस्ति यदि तदुत्पादनं संभवति ।

यथा अबजा अङ्काः कल्पिताः । अजौ भिन्नाङ्कौ न भवतः ।

तस्मात् बं जेन गुणितं दं जातम् । अः दं
ह्युल्यं निःशेषं करोतीति कल्पितम् । तस्मात्
हः चतुर्थाङ्को भविष्यति । यतः अह्वातो
बजघाततुल्योऽस्ति । अबनिष्पत्तिर्जह्निष्पत्तिरुत्पा भविष्यति ।

अ, ८. व, १२.

ज, १८. द, २७.

द, २१६.

यदि अः दं निःशेषं न करिष्यति तदा
चतुर्थाङ्को न भविष्यति । यदि भविष्यति तदा
हः कल्पितः । तस्मात् अह्वातो दतुल्यो भवि-
ष्यति । तस्मात् अः दं निःशेषं करिष्यतीत्यशुद्धम् । अस्मदिष्टमेव
समीचीनम् ॥

अ, २०. व, ३०.

ज, ४५ ह—

द, १३५०.

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

यावन्तः समाङ्कास्तेषां योगः समाङ्को भवति ।

यथा अबं बजं जदं समाङ्काः कल्पिताः । एतेषां योगः अदोऽपि
समाङ्को भविष्यति । कुतः । प्रत्येकस्य समाङ्क-
स्यार्द्धं भवति । अर्द्धाङ्कानां योगो योगार्द्धं
भवति । तस्मात् अदस्यार्द्धं जातम् । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अ.... व..... ज.. द

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २२ ॥

समतुल्यविषमाङ्कयोगः समो भवति ।

यथा अबं बजं जदं दहं विषमाङ्काः कल्पिताः । एतेषां योगः
समाङ्को भविष्यति । कुतः । यदि
प्रत्येकविषमाङ्कात् रूपं पृथक् क्रि-
यते तदा समाङ्कः शेषो भविष्यति । रूपाणां योग एकः समाङ्को भवि-

अ... व..... ज..... द..... ह

प्यति । समाङ्कानां योगश्च समाङ्क एव भवति । तस्मात् अहं समाङ्को भविष्यतीत्यस्माकमिष्टम् ॥

अथ त्रयोविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २३ ॥

विषमतुल्यविषमाङ्कयोगः विषमाङ्को भवति ।

यथा अबबजजदा विषमाङ्कतुल्या विषमाङ्काः कल्पिताः । एतेषां योगो विषमाङ्को भविष्यति । कुतः ।
 यदि जदात् दहतुल्यं रूपं पृथक् अ..... ब..... ज..... ह. द
 क्रियते तदा जहं समाङ्कोऽवशिष्यते । अजं समाङ्कोऽस्ति । कुतः ।
 समतुल्यविषमाङ्कयोगत्वात् । तस्मात् अहमपि समाङ्को भविष्यति ।
 दहं रूपमस्ति । तस्मात् अदं विषमाङ्को भविष्यति । इदमेवास्माक-
 मिष्टम् ॥

अथ चतुर्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २४ ॥

यदि समाङ्कात् समाङ्कः पृथक्क्रियते तदा शेषः समाङ्को भवति ।

यथा अबसमाङ्कात् बजं समाङ्कः पृथक्क्रियते । तदा अजं स-
 माङ्कोऽवशिष्यते । कुतः । यदि बजार्द्धं अबार्द्धात् अ..... ज..... ब
 शोध्यते तदा अजार्द्धमवशिष्यते । तस्मात् अज-
 स्यार्द्धं जातम् । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २५ ॥

यदि समाङ्कात् विषमाङ्कः पृथक्क्रियते तदा शेषं विषमाङ्को भवति ।

यथा अबसमाङ्कात् बजविषमाङ्कः पृथक्क्रियते । तदा शेषं अजं
 विषमाङ्को भविष्यति । कुतः । बजात् जदं
 रूपतुल्यं पृथक्क्रियते । शेषं दवं समाङ्कोऽवशि- अ..... ज. द..... ब
 ष्यते । अवात् दवं शोध्यम् । अदं समाङ्कोऽवशिष्यते । जदं च

रूपमस्ति । तस्मात् शेषं अजं विषमाङ्को भविष्यति । इदमेवास्माक-
मिष्टम् ॥

अथ षड्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २६ ॥

विषमाङ्कात् समाङ्कः पृथक्क्रियते तदा शेषं विषमाङ्कोऽव-
शिष्यते ।

यथा अवविषमाङ्कात् जवसमाङ्कः पृथक्क्रियते तदा अजं शेषं
विषमाङ्को भविष्यति । कुतः । यदि बदरूपं अ..... ज..... व. द
अवे योज्यते तदा अदं समाङ्को भविष्यति ।

दजश्च विषमाङ्कोऽस्ति । तस्मात् अजः विषमाङ्को भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २७ ॥

विषमाङ्कात् विषमाङ्कः पृथक्क्रियते तदा शेषं समाङ्को भ-
विष्यति ।

यथा अवविषमाङ्कात् बजविषमाङ्कः पृथक्क्रियते । तत्र अजः शेषं
समाङ्कोऽवशिष्यते । यदि अबबजयोर्बदरूपं अ.... ज.... द. व
पृथक्क्रियते । शेषः अजं समाङ्कः स्यात् । इदमेवा-
स्माकमिष्टम् ॥

अथाष्टाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २८ ॥

विषमाङ्कसमाङ्कघातः समाङ्को भवति ।

यथा अं विषमाङ्को बं समाङ्कः । अनयोर्घातो अ...
जः समाङ्को भविष्यति । कुतः । समतुल्यविषमाङ्क- ब....
योगः समो भवति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥ ज.....

अथोत्तमत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ २९ ॥

विषमाङ्कयोर्घातो विषमाङ्को भवति ।

यथा अबयोर्विषमाङ्कयोर्घातो जः विष- अ...
माङ्को भवति । कुतः । विषमतुल्यविषमाङ्कयोगो ब....
विषमो भवति । इदमेवेष्टम् ॥ ज.....

अथ त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३० ॥

विषमाङ्कः समाङ्कं समतुल्यं निःशेषं करिष्यति ।

यथा अं विषमाङ्को बसमाङ्कं जतुल्यं निःशेषं करोति । तदा जं समाङ्को भविष्यति ।

यदा न भविष्यति तदा विषमाङ्को भविष्यतीति
कल्पितम् । तस्मात् अजयोर्घातो बतुल्यो विषमाङ्को
भवतीत्येतदशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अ...

ब.....

ज.....

अथैकत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३१ ॥

विषमाङ्को विषमाङ्कं विषमाङ्कतुल्यं निःशेषं करोति ।

यथा अः बं जतुल्यं निःशेषं करोति । तदा
जः विषमाङ्को भविष्यति । यदि न भविष्यति तदा
समाङ्कः कल्पनीयः । तस्मात् अजयोर्घातो बतुल्यः
समाङ्को भविष्यति । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अ...

ब.....

ज.....

अथ द्वात्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३२ ॥

विषमाङ्कः समाङ्कं चेन्निःशेषं करोति तदा तस्यार्द्धमपि
निःशेषं करिष्यति ।

यथा अः बजं निःशेषं करोति । तदा बदतुल्यं बजार्द्धमपि निः-
शेषं करिष्यति । कुतः । अः बजं हृजतुल्यं
निःशेषं करिष्यतीति कल्पितम् । तस्मात् हृजं
समाङ्को भविष्यति । अस्य अर्धं हव्यं कल्पितम् ।
तस्मात् अः बजार्धं हवसमं निःशेषं करिष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अ...

ब..... द..... ज

ह .. व .. झ

अथ त्रयस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३३ ॥

यो विषमाङ्क इष्टाङ्काद्भिन्नो भवति तदा तद्विगुणाङ्काद-
पि भिन्नो भविष्यति ।

यथा अः जदाद्विचोऽस्ति । तद्विगुणात् हजादपि भिन्नो भविष्यति ।

यदि न भवति तदा कल्पितं बम् उभयोरपवर्तनं अ...
करोतीति । अयं च विषमाङ्कोऽस्ति । जदमपि ज..... द..... ह
निःशेषं करिष्यति । तस्मात् अं जदं च मिलिताङ्कौ व —
भविष्यतः । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अथ चतुस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३४ ॥

द्वादिद्विगुणोत्तरा अङ्काः समसमाङ्का भविष्यन्ति ॥

यथा अः द्वाङ्कः कल्पितः । द्विगुणा बजदाः कल्पिताः । एते
समाङ्काः सन्तीति प्रकटमेवं चास्ति । एतेषामादिः अः द्विमि- अ, २
तोऽस्ति । स एव प्रथमाङ्कः । एतस्मादधिकाङ्क एनं कोऽपि निः- ब, ४
शेषं न करिष्यति । योऽङ्क एतेष्वन्यतमाङ्क निःशेषयत्यसा- ज, ८
वेतेष्वन्यतमाङ्कतुल्यमेव निःशेषं करिष्यति । तस्मात् प्रत्येकं द, १६
समसमाङ्को जातः । इदमेवेष्टम् ॥

अथ पञ्चत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३५ ॥

यस्याङ्कस्यार्द्धं विषमाङ्को भवति स समविषमाङ्कः स्यात् ।

यथा अवस्यार्द्धम् अजं कल्पितम् । अजं अवं वार- अ...ज...व
द्वयं निःशेषं करोति । अयं समसमाङ्को न भविष्यति ।
यदि भविष्यति तदाऽस्यार्द्धं समाङ्को भविष्यति । तस्मादयं समविषमा-
ङ्को जातः । इदमेवेष्टम् ॥

अथ षट्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३६ ॥

योऽङ्को द्वादिद्विगुणेषु मध्ये न भवति यस्यार्द्धं विषमाङ्कश्च
न भवति सोऽङ्कः समसमः समविषमश्च भवति ।

यथा अबम् । अस्यार्धम् अजं कल्पितम् । अयं सम इति प्रकटमेवास्ति ।
 अर्धभावात् । समसमः कुतोऽस्ति । अर्द्धस्य सम-
 त्वात् । समविषमः कुतोऽस्ति । यतोऽस्यार्द्धार्द्धकर-
 णेनान्त्यार्द्धं रूपं विना विषमो भवति । स विषमो रूपातिरिक्तोऽस्ति
 यतो ब्यादिद्विगुणाङ्केभ्यो नोत्पन्नोऽस्ति । स विषमाङ्क एनं कल्पितं सम-
 तुल्यं निःशेषं करिष्यति । इदमेवाऽस्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३७ ॥

यावन्तोऽङ्का एकनिष्पत्तौ भवन्ति प्रथमतुल्यं द्वितीया-
 द्यादि पृथक्क्रियते अन्त्याच्च पृथक्क्रियते तदा द्वितीयशेषस्य
 प्रथमाङ्केन तथा निष्पत्तिर्भविष्यति यथान्त्यशेषस्य अवाद्य-
 ङ्कयोगेन यथास्ति ।

यथा अबं जदं झवं तनम् एते एकरूपनिष्पत्तौ सन्तीति कल्पि-
 तम् । अबतुल्यं जदात् दहं पृथ-
 कार्यम् । पुनरबतुल्यं मनं तना-
 त्पृथक्कार्यम् । तस्मात् जहअ-
 बयोर्निष्पत्तिस्तमस्य झवजदअ-
 बानां योगेन या निष्पत्तिस्तुल्यास्ति ।

अत्रोपपत्तिः ।

जदतुल्यं लनं तनात्पृथक्कार्यं । झवतुल्यं कनं च पृथक्कार्यम् ।
 तस्मात् तनकनयोर्निष्पत्तिः कनलननिष्पत्तिस्तुल्यास्ति । लनमनयोरपि
 निष्पत्तिस्तुल्यास्ति । तककनयोर्निष्पत्तिः कललननिष्पत्तिसमानास्ति ।
 लममननिष्पत्तिस्तुल्याप्यस्ति । तस्मात् लममननिष्पत्तिस्तुल्यजहअब-
 निष्पत्तिस्तमस्य कनलनमनयोगतुल्यझवजदअबयोगेन निष्पत्ति-
 स्तुल्या भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथाष्टत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३८ ॥

रूपादयोङ्का द्विगुणोत्तरा द्विमितनिष्पत्तौ यदि भवन्ति सरूपाणामेतेषां योगः प्रथमाङ्को यदि भवत्यस्य योगस्यान्त्याङ्कस्य च घातः संपूर्णाङ्को भवति ।

यथा रूपादयोङ्का अबजदा द्विमितनिष्पत्तौ कल्पिताः । एतेषां योगो हतुल्यः प्रथमाङ्कः कल्पितः । तस्मात् हृदयोर्घातो झवतुल्यः संपूर्णाङ्को भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

हृदयो अबजदनिष्पत्तिस्तुल्याः तकलमा अङ्का ग्राह्याः । तस्मात् अदनिष्पत्तिर्हमनिष्पत्तिस्तुल्यास्ति । तस्मात् हृदयोर्घातः अमयोर्घात-
तुल्यो भविष्यति । तस्मात् अमयोर्घातो झवतुल्यो भविष्यति । अः
द्विमितः । तस्मात् झवं मात् द्विगुणं भविष्यति । तस्मात् मं झवम् एत-
योर्निष्पत्तिर्लमयोर्निष्पत्तिस्तुल्या भ-
विष्यति । पुनर्हतुल्यं कसं तकात्
पृथक्कार्यम् । पुनर्हतुल्यं वगं
झवात् पृथक्कार्यम् । तस्मात् त-
सहनिष्पत्तिर्झगस्य निष्पत्तिर्मलत-
कहयोगेन या भवति तत्तुल्या
भविष्यति । तसं हतुल्यमस्ति ।

१, अ, २, व, ४, ज, ८, द, १६.

ह, ३१.

झव, ४९६.

ह, ३१. ६२.

तद्गुणसङ्गक. ल, १२४. म, २४८.

झ- $\frac{४९६५}{३१}$ -व

न- $\frac{\quad}{३१}$ -फ

तस्मात् झगम् एतदङ्कयोगतुल्यं भविष्यति । हतुल्यं गवं रूपअबजद-
योगेन तुल्यं भविष्यति । तस्मात् झवं रूपअबजदहतकलमयोग-
तुल्यं भविष्यति । अङ्केषु प्रत्येकं झवं निःशेषं करोति । तस्मात् झव-
मेतद्भागतुल्यं भविष्यति । एतैर्विनाऽन्येन विभागो न लभ्यते । यदि
लभ्यते तदा नविभागः कल्पितः । अयं फतुल्यं निःशेषं करोति । त-
स्मात् फनयोर्घातो झवो भविष्यति । एवं हृदघातो झवतुल्यो भवि-

प्यति । तस्मात् हफनिष्पत्तिर्नदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अव-
जदमध्ये नो नास्ति । तस्मात् दं निःशेषं न करिष्यति । हः फं
निःशेषं न करिष्यति । हः प्रथमाङ्कोऽस्ति । तस्मात् हफौ भिन्नाङ्कौ
भविष्यतः । तस्मात् फः दं निःशेषं करिष्यति । अः प्रथमाङ्कोऽस्ति ।
तस्मात् दम् अवजं विना कोऽपि निःशेषं न करिष्यति । तस्मात् फः
तन्मध्ये कोऽपि भविष्यति । स च बः कल्पितः । पुनर्बदयोर्निष्पत्ति-
र्हृलयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । हृदयोर्घातो बलयोर्घाततुल्यो भविष्यति
झवतुल्यश्च । तस्मात् बं लतुल्यं झवं निःशेषं करिष्यति । बः झवं
नतुल्यं निःशेषमकरोत् । तस्मात् नलौ एकरूपौ भविष्यतः । क-
ल्पितौ तु भिन्नौ । इदमशुद्धम् । तस्मात् झवं विना कोऽपि विभागो
न भविष्यति । अयं स्वसर्वविभागयोगतुल्यो जातः । संपूर्णाङ्कश्च
जातः । इदमेवासाकमिष्टम् ॥ ३८ ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्ट्यै द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नान्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

र्थध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं नन्दतुल्यो गतोऽभूत् ॥ ९ ॥

इति श्रीजगन्नाथसम्राट् विरचिते रेखागणिने

नवमोऽध्यायः समाप्तः ॥ ९ ॥

अथ दशमाध्यायः प्रारभ्यते ॥ १० ॥

॥ तत्र नवोत्तरशतमितानि क्षेत्राणि सन्ति ॥

तत्रादौ परिभाषा ।

- १ रेखाणां क्षेत्रफलस्य घनफलस्य वा यौनि प्रमाणानि निःशेषकार-
काणि प्राप्यन्ते तानि मिलितप्रमाणान्युच्यन्ते ।
- २ यानि प्रमाणानि निःशेषाणि न भवन्ति तानि भिन्नप्रमाणानि स्युः ।
- ३ यासां रेखाणां वर्गाः केनचित् क्षेत्रफलेन निःशेषा भवन्ति ता
रेखा मिलितवर्गाभिधाः स्युः ।
- ४ यासां रेखाणां वर्गा एवं न भवन्ति ता रेखा भिन्नवर्गाभिधाः स्युः ।
- ५ अथैकेष्टौ रेखा कल्पनीया तद्यतिरिक्ताः कल्पितरेखास्तासु काश्चि-
त्तस्याः सकाशात् केवलभिन्नाः स्युः काश्चिद्विन्ना भिन्नवर्गाश्च स्युः
सा रेखा तन्मिलिताश्च रेखास्तस्या वर्गो यत्क्षेत्रफलं तद्वर्गमिलित-
मसौ मूलदराशिरित्युच्यते ।
- ६ या रेखा तद्विन्ना भवति यत्क्षेत्रफलं तद्वर्गाद्विन्नं भवति यद्रेखा-
वर्गस्तत्क्षेत्रतुल्यो भवति ते करणीशब्दवाच्या भवन्ति ।

॥ इति परिभाषा ॥

अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

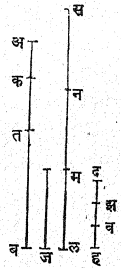
बृहलघुप्रमाणद्वयमस्ति । तत्र बृहत्प्रमाणे किञ्चिदधिकमर्द्धं
शोध्यं यच्छेषं तस्मात् किञ्चिदधिकमर्द्धं पुनः शोध्यमेवं मुहुः-
करणेन यदन्तिमं लघुखण्डमुत्पन्नं तल्लघुराशेन्यूनं भविष्यति ।

१ D., V. and K. omit this sentence. २ प्रमाणं निःशेषकारकं प्राप्यते तदा तानि V., D., K. ३ प्रमाणान्युच्यन्ते J. ४ अथैकेष्टरेखा J.; अथेष्टा रेखा K. ५ केवलं भिन्नाः J. ६ तत्क्षेत्रफलमिलितवर्गश्च D.; तत्क्षेत्रवर्गमिलितश्च B. ७ तन्मूलदं J. ८ ते वर्गाः करणशब्दवाच्या भवन्ति J. ९ प्रथमक्षेत्रम् V.

यथा बृहत्प्रमाणम् अबं कल्पितम् । लघुप्रमाणं जं कल्पितम् ।
 पुनर्जप्रमाणस्य यावद्गुणाः कल्प्या यथा अबादधिका भवन्ति । ते च
 लससंज्ञकाः कल्प्याः । पुनः प्रत्येकं लमं मनं नसं जतुल्यं कल्पि-
 तम् । पुनर् अबात् बतं किञ्चिदधिकमर्द्धं पृथकार्यम् । पुनर् अतात्
 किञ्चिदधिकमर्द्धं तकं पृथकार्यम् । एवं सुहुः कार्यम् । यावन्तो
 लसे जविभागाः सन्ति तावन्त एव अवे यथा विभागा भवन्ति
 तावत्पर्यन्तं कार्याः । ते च बततककअसंज्ञका भवन्ति । तस्मा-
 च्छेषं कअं जाच्यूनं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अकस्य तावन्तो घाताः पूर्वतुल्या ग्राह्याः । ते च दहसंज्ञकाः
 कल्प्याः । तस्मात् दहम् अबाच्यूनं भविष्यति ।
 कुतः । दझस्य अकतुल्यत्वात् । झवं कताच्यून-
 मस्ति । वहं तवान्नितान्तं न्यूनमस्ति । पुनर् अबं
 सलाच्यूनमस्ति । तस्मात् दहं सलात् नितान्त-
 मल्यं भविष्यति । पुनर्दझसनयोर्निष्पत्तिर्झवनमनि-
 ष्पत्तितुल्यास्ति वहमल्योर्निष्पत्तेरपि तुल्यास्ति ।
 तस्मात् दहसलनिष्पत्तिर्दझसननिष्पत्तितुल्या भ-
 विष्यति । दहं सलाच्यूनमस्ति । तस्मात् दझ-
 तुल्यम् अकं सनतुल्यात् जाच्यूनं भविष्यति । इद-
 मेवासाकमिष्टम् ॥



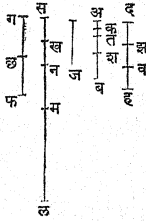
प्रकारान्तरम् ।

न्यूनाधिकप्रमाणयोर्मध्ये बृहत्प्रमाणात् कोऽपि विभागः
 शोध्यः । पुनः शेषात्तन्निष्पत्तितुल्यो विभागः शोध्यः । एतत्त-

१ ग्राह्याः J., V. २ J. omits विभागाः. ३ वहमल्योरपिनिष्पत्तेस्तु-
 ल्यास्ति J. ४ तुल्यविभागः J., V.

च्छेषादपि । चरमावशिष्टं प्रमाणं लघुप्रमाणान्यूनं भविष्यति ।

यथा गफफळयोर्निष्पत्तिः कल्पिता । पुनः सनं जतुल्यं पृथकार्यम् । सननखयोर्निष्पत्तिः गफफळनिष्पत्तितुल्या कार्या । तस्मात् सखं जातु स्वल्पं भविष्यति । सखखनयोर्निष्पत्तिर्ग-
 छळफयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । पुनः खनस्य यावन्तो घाता अबादधिका दहाः कल्पिताः । छ-
 पुनः सननमयोर्निष्पत्तिः सममलनिष्पत्तिश्च ग-
 छळफनिष्पत्तितुल्या कार्या । एवं तावत्कार्यं या-
 वत् खननममला दहमध्ये खनतुल्या भवन्ति ।
 पुनर्नखखसनिष्पत्तिर्मननसनिष्पत्तितुल्यास्ति ।
 पुनर्नखमननिष्पत्तिः खसनसनिष्पत्तितुल्यास्ति ।



खसश्च नसात् खलोस्ति । तस्मान्नखं मनात् स्वल्पं भविष्यति ।
 एवं हि मनं लमात् स्वल्पं भविष्यति । तस्मात् संपूर्णं खलं दहादधिकं
 भविष्यति । इदं च अबादधिकमस्ति । तस्मात् संपूर्णः खलः अबा-
 दधिको भविष्यति । सलः असादत्यधिकोऽस्ति । पुनः प्रत्येकसल-
 लमनिष्पत्तिः सममननिष्पत्तिः सननखनिष्पत्तिश्च गफफळयोर्नि-
 ष्पत्तितुल्यास्ति । अस्यां निष्पत्तौ अबात् बशं पृथकार्यम् । अशात्
 शतं अतात् त्रकं पृथकार्यं यावत् अबविभागाः सलभागसमाना-
 स्तस्यामेवनिष्पत्तौ भवन्ति । तस्मात् अकअबयोर्निष्पत्तिः खससल-
 निष्पत्तितुल्या भविष्यति । पुनः अकसखनिष्पत्तिः अबसलनिष्पत्ति-
 तुल्या भविष्यति । अबः सलान्यूनोऽस्ति । तस्मात् अकं सखान्यूनं
 भविष्यति । तच्च जाज्यूनमस्ति । तस्मात् अकं जाजितान्तं स्वल्पं
 भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

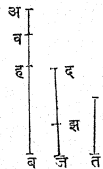
अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

न्यूनाधिकप्रमाणयोर्मध्येऽधिकप्रमाणान्यूनं प्रमाणं शोध्यं

तावद्यावच्छेषं न्यूनप्रमाणात् स्वल्पमवशिष्यते । पुनर्न्यूनप्रमाणात् स्वल्पं शोध्यम् । पुनस्तच्छेषं तच्छेषाच्छोध्यम् । एवं मुहुः कार्यम् । यद्येवं निःशेषं न भवति तदा ते प्रमाणे भिन्ने स्तः ।

यथा अबजदं प्रमाणद्वयं तादृशं कल्पितम् । यद्येते प्रमाणे भिन्ने न भवतस्तदोभयोरपवर्तकस्तः कल्पितः । पुनर्जदं अवात्तावच्छोध्यं यथा अहं शेषं जदाव्यूनमवशिष्यते । पुनरहं जदाच्छोध्यं शेषं जज्ञं तच्च अहाच्छोध्यं शेषम् अवम् । हवम् अवाद्धादधिकमस्ति । हवं अहाद्धादधिकमस्ति । अनेन प्रकारेण शेषं

ताव्यूनं भविष्यति । तच्च अवं कल्पितम् । पुनस्तः दजं निःशेषं करोति । तस्मात् हवमपि निःशेषं करिष्यति । अबं च पूर्वमेव निःशेषमकरोत् । तस्मादहमपि निःशेषं करिष्यति । इदं जदं निःशेषं करोति । जदं च पूर्वमेव निःशेषमकरोत् । तस्मात् जज्ञमपि निःशेषं करिष्यति । इदं हवं निःशेषं करिष्यति । तं हवं निःशेषं करिष्यति । अहं निःशेषमकरोत् । तस्मादवमपि निःशेषं करिष्यति । अवं ताच्च लघुरस्ति । इदमशुद्धम् । इष्टं समीचीनम् ॥



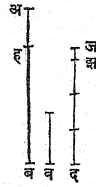
अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

महत्प्रमाणस्य मिलितप्रमाणद्वयनिःशेषकारकस्योत्पादनं चिकीर्षितमस्ति ।

यथा अबजदप्रमाणे मिलिते कल्पिते । तस्माद्यदि लघुप्रमाणं जदम् अबं निःशेषं करोति तदैवमेवेष्टम् । यदि न करोति तदा जदाव्यूनं अहमवशिष्टं कल्पितम् । इदं जदं निःशेषं करिष्यति । अनेन प्रका-

१ तृतीयक्षेत्रम् V. २ J. inserts तत्र before महत्प्रमाणस्य. ३ तदेवमेव D. ४ अनेनैव J., V.

रेण चरमं तादृशप्रमाणमुत्पन्नं स्यात् यत् स्वोपरिस्थप्रमाणानि निःशेष-
यिष्यति । यतो मिलितप्रमाणे स्तः । तस्मात् कल्पितं
जङ्गम् अहं निःशेषं करोति । इदं महत्प्रमाणं प्रमाण-
द्वयमपि निःशेषयति । यदि इदं महत्प्रमाणं न भवति
तदा वं महत्प्रमाणं कल्पितं यद्वयं निःशेषयति ।
तस्मादिदं जदं निःशेषं करिष्यति । हबमपि निः-
शेषं करिष्यति । अबं निःशेषं करोति स्म । तस्मात्
अहं निःशेषं करिष्यति । जदं निःशेषं करिष्यति ।
जङ्गं निःशेषं करिष्यति । जङ्गं वालध्वस्ति ।
इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

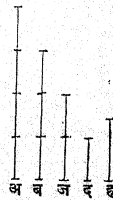


अनेन क्षेत्रेणैदं निश्चितं यत् प्रमाणं प्रमाणद्वयं निःशेषं करोति
तत् प्रमाणद्वयनिःशेषकारकं महत् प्रमाणं च निःशेषयति ।

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

बैहूनां मिलितप्रमाणानां निःशेषकारकं महत् प्रमाणं चि-
कीर्षितमस्ति ।

यथा अबजा मिलितप्रमाणानि कल्पितानि । अबनिःशेषकारकं
महत् प्रमाणं दं कल्पितम् । यदि दः जं निःशेषं
करोति तदिदं महत् प्रमाणं त्रयाणामपि निः-
शेषकारकमस्ति । यदिदं महत् प्रमाणं न भवति
तदा हं महत् प्रमाणं कल्पितम् । तदिदम् अबं
निःशेषं करिष्यति । दमपि निःशेषयति ।
दश्च लघुरस्ति । इदमशुद्धम् ॥



१ यत् स्वोपरिस्थप्रमाणानि D., K., V. २ महत् प्रमाणमिदं न भवति J.
३ द्वयोर्निःशेषकारकं महत् प्रमाणं कल्पितम् J. ४ K. has इदं लघ्वस्ति for
जङ्गं वात लघ्वस्ति. ५ मिलितप्रमाणनिःशेषकारकमहत् प्रमाणं J.

यदि दं जं निःशेषं न करोति तदा हं महत् प्रमाणं कल्पितम् ।
 एतच्चैतद्वयं निःशेषं करोति । हः दं निःशेषयति ।
 तदा अबमपि निःशेषं करोति । तस्मादिदं
 महत् प्रमाणमस्ति यतस्त्रयमपि निःशेषं करोति ।
 यदीदं न करोति तदा झं महत् प्रमाणं कल्पि-
 तम् । झम् अबौ निःशेषं करिष्यति । तदा
 झं दमपि निःशेषं करिष्यति । पुनः स दं जं
 निःशेषं करोति । तदा हमपि निःशेषं करिष्यति ।
 इदं च तस्माल्लघ्वस्ति । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

मिलित्तयोः प्रमाणयोर्निष्पत्तिर्द्वयोरङ्गयोर्निष्पत्तितुल्या
 भवति ।

यथा अबप्रमाणे द्वे मिलिते कल्पिते । हं प्रमाणं
 तृतीयं कल्पनीयं येन द्वयोरपवर्तः स्यात् । हः अं
 यावद्द्वारं निःशेषयति तत्रै लघ्वङ्कः जः कल्पनीयः ।
 ह्रप्रमाणं बप्रमाणं यावद्द्वारं निःशेषयति तत्प्रमाणं
 दः कल्पितः । तस्मात् ह्रअनिष्पत्तिः रूपजनिष्पत्ति-
 तुल्या भविष्यति । अहयोर्निष्पत्तिर्जरूपयोर्निष्प-
 त्तितुल्यास्ति । ह्रबयोर्निष्पत्तिः रूपदयोर्निष्पत्ति-
 तुल्यास्ति । तस्मात् अबयोर्निष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या
 भविष्यति । एतौ जदावङ्कौ स्तः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

१ करिष्यति J., V. २ भवति K., J., V. ३ This sentence is
 omitted in D. and J. They read the next sentence as
 follows:—पुनर्दं जं झं निःशेषं करोति D. पुनर्झं दं जं निःशेषं करोति J.
 ४ मिलितप्रमाणयोः J. ५ तत् प्रमाणं जं कल्पितं J. ६ यावद्द्वारं हं बं निःशेषं
 करोति तदङ्कं दं कल्पितम् J.

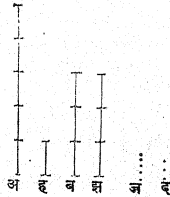
अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

ययोर्द्वयोः प्रमाणयोर्निष्पत्तिर्द्वयोरङ्कयोर्निष्पत्तितुल्या भवति ते मिलितप्रमाणे भवतः ।

यथा अंबं प्रमाणे कल्पिते । जदावङ्कौ कल्पितौ । अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या कल्पिता । तदा अबौ मिलितौ भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अप्रमाणस्य जतुल्या विभागाः कल्पिताः । तस्मात् ह्यप्रमाणमुत्पन्नं जातम् । पुनर्हस्य दतुल्या घाताग्राह्याः । लब्धाङ्को ईसंज्ञोऽस्ति । तस्मात् अहनिष्पत्तिर्जरूपनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । हजनिष्पत्तिरूपदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् अज्ञनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अबनिष्पत्तितुल्यापि भविष्यति । तस्मात् बज्ञौ समानौ भविष्यतः । अज्ञौ मिलितप्रमाणौ स्तः । तस्मात् अबौ मिलितप्रमाणौ भविष्यतः । इदमस्मदिष्टम् ॥

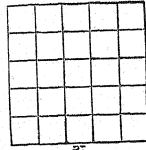


अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

द्वयोर्मिलितरेखावर्गयोर्निष्पत्तिर्द्वयोरङ्कवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या भवति । यदि रेखाद्वयवर्गयोर्निष्पत्तिरङ्कवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या भवति तदा ते रेखे मिलिते भवतः । यद्यङ्कवर्गयोर्निष्पत्तिरेखावर्गतुल्या न भवति तदा ते रेखे भिन्ने ज्ञातव्ये ।

१ अथ is omitted in V. २ भविष्यति J. ३ अबौ V. ४ झसंज्ञकः K., झसंज्ञकोऽस्ति V. ५ अज्ञौ मिलितप्रमाणे J. ६ ०दिष्ट समीचीनम् J. ७ ०निष्पत्तेस्तुल्या V.

यथा अबरेखाद्वयं कल्पितम् यदि ते मिलिते रेखे भवतस्तदैतयो-
 निष्पत्तिर्द्वयोरङ्कयोर्निष्पत्तितु-
 ल्या भविष्यति । तौ द्वावङ्कौ
 जदौ कल्पितौ । अबयोर्वर्गयो-
 निष्पत्तिः अबनिष्पत्तिवर्गतुल्या
 भविष्यति । जद्वर्गयोर्निष्पत्ति-
 र्जदनिष्पत्तिवर्गो भविष्यति ।
 जदनिष्पत्तिः अबनिष्पत्तिस्तु-
 ल्यास्ति । तस्माद्वयो रेखा-
 वर्गयोर्निष्पत्तिर्द्वयोरङ्कवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या जाता ।



क



ख

ज....द....

पुनरपि अबयोर्वर्गयोर्निष्पत्तिर्जदयोर्वर्गयोर्निष्पत्तितुल्या कल्पिता ।

हृज्ञौ जदस्य भुजौ कल्पितौ । तस्माद्रेखावर्गयो-
 निष्पत्ती रेखानिष्पत्तिवर्गतुल्या जाता । जदनिष्प-
 त्तिर्हृज्ञनिष्पत्तिवर्गोऽस्ति । तस्माद्रेखयोर्निष्पत्तिरङ्कयो-
 निष्पत्तितुल्या जाता । तस्मात्ते रेखे मिलिते संपन्ने ।



अ



ज....

द..

ह..

क्ष.

पुनरपि रेखावर्गयोर्निष्पत्तिरङ्कद्वयवर्गनिष्पत्ति-
 तुल्या न भवति तदा ते रेखे भिन्ने भवतः । यदि
 भिन्ने न भवतस्तदा मिलिते कल्पिते । तदा अनयो-
 र्वर्गनिष्पत्तिरङ्कद्वयवर्गनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । इद-
 मशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

अनेनेदं निश्चितं रेखे यदि मिलिते स्यातां तयोर्वर्गावपि मिलितौ
 भवतः । यदि रेखावर्गौ भिन्नौ तदा रेखे अपि भिन्ने भवतः । अस्य
 विलोमता नास्ति ॥

१ °निष्पत्तिस्तुल्या V. २ J. omits तौ. ३ जाते J. ४ J. Omits
 तदा. ५ °वर्गयोर्नि° J. ६ J. Omits स्याताम्.

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

यानि चत्वारि प्रमाणानि सजातीयानि सन्ति तेषु प्रथम-
द्वितीयौ यदि मिलितौ स्तस्तदा तृतीयचतुर्थावपि मिलितौ
भविष्यतः । यदा प्रथमद्वितीयौ भिन्नौ भवतस्तदा तृतीयच-
तुर्थावपि भिन्नौ भविष्यतः ।

यथा अबजदाश्चत्वारि प्रमाणानि सजातीयानि कल्पितानि । तत्र
अबौ यदि मिलितौ स्यातां तदा तौ द्वयोरङ्क-
योर्निष्पत्तौ स्याताम् । जदावप्यङ्कयोर्निष्पत्तौ भ-
विष्यतः । तदा जदरेखे मिलिते भविष्यतः । यदि
अबौ भिन्नौ जदावपि भिन्नौ भविष्यतः । कुतः ।
यदि भिन्नौ न भवतः मिलितौ भवतस्तदा द्वयोरङ्क-
योर्निष्पत्तौ भविष्यतः । अबावप्येतादृशौ भविष्यतः ।
इदमशुद्धम् । अस्मिदिष्टं समीचीनम् ॥



यदि प्रमाणानि रेखा भवन्ति तत्र अबवर्गौ मिलितौ वा भिन्नौ
भवतस्तदा जदावप्येतादृशौ भविष्यतः । कुतः । अनयोर्वर्गयोः स-
जातीयत्वात् ॥

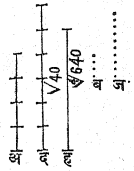
अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

तादृशं रेखाद्वयमुत्पादनीयं यथेष्टरेखया प्रत्येकं भिन्नं
स्यात् । तयोरेकस्या रेखाया वर्गः कल्पितरेखावर्गाद्भिन्नः स्या-
त्तथा कल्पनीयो भवति ।

यथा इष्टरेखा अं कल्पिता । ययोरङ्कयोर्निष्पत्तिर्वर्गनिष्पत्तितुल्या

१ यदि V. २ चत्वारः प्रमाणाः सजातीयाः कल्पिताः D., K., V.
३ This sentence is omitted in K. and V. ४ J. inserts
तदा after भिन्नौ. ५ इष्टमस्मत्समी° V. ६ तादृशरेखा° J. ७ इष्टया रेखया
K., J., V.

न भवति तथा द्वावङ्कौ ग्राह्यौ । तावङ्कौ बजौ
कल्पितौ । पुनर् अवर्गद्वर्गयोर्निष्पत्तिस्तयोरङ्क-
योर्निष्पत्तितुल्या कार्या । तस्मात् दम् असंज्ञाद्वित्रं
भविष्यति । कुतः । अनयोर्वर्गौ द्वयोरङ्कवर्गनिष्पत्तौ
न स्तः । अनयोर्वर्गौ मिलितौ भविष्यतः । कुतः । अ-
नयोर्वर्गनिष्पत्तिर्द्वयोरङ्कयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । पुनर्
अदरेखयोर्मध्ये हरेखा एकनिष्पत्तौ निष्कास्या ।



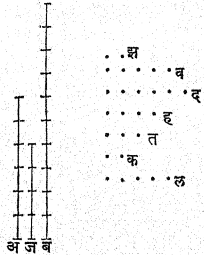
तस्मादिमे अरेखाहरेखे भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्वर्गावपि भिन्नौ भ-
विष्यतः । कुतः । अवर्गहवर्गयोर्निष्पत्तिः अदनिष्पत्तितुल्यास्ति । अद-
निष्पत्तिः अहनिष्पत्तिवर्गतुल्यास्ति । अः दाद्वित्रोऽस्ति । तस्मात्
अहवर्गावपि भिन्नौ भविष्यतः । ययोर्वर्गौ भिन्नौ भवतौ मिथोऽपि
भिन्नौ भवतः । ईदमेवाऽस्माकमिष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

एकप्रमाणेन यावन्ति प्रमाणानि मिलितानि सन्ति तानि
मिथोऽपि मिलितानि स्युः ।

यथा अबौ द्वे प्रमाणे जप्रमा-
णेन मिलिते कल्पिते । अजप्रमा-
णयोर्निष्पत्तिर्दहाङ्कयोर्निष्पत्तेस्तुल्या
कल्पिता । पुनर्जबप्रमाणयोर्निष्पत्ति-
र्ज्ञवाङ्कनिष्पत्तितुल्या कल्पिता ।

अस्यां निष्पत्तौ त्रयो लघ्वङ्कास्त-
कला ग्राह्याः । तत्र अबप्रमाणयो-
र्निष्पत्तिस्तलाङ्कयोर्निष्पत्तितुल्या भ-
विष्यति । तस्मादेते द्वे प्रमाणे मिलिते
भवतः । ईदमेवेष्टम् ॥

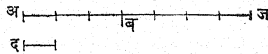


१ यतः J. २ एते अहरेखे J. ३ यतः J. ४ इत्येवेष्टम् J. ५ K. in-
serts अन्ये here; J. has अन्यानि. ६ भवन्ति J. ७ भविष्यतः J.

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

यदि द्वे प्रमाणे मिलिते भवतस्तदा तयोर्योगोऽपि तेन मिलितो भवति तयोरन्तरमपि ताभ्यां मिलितं भविष्यति ।

यथा अबबजे द्वे प्रमाणे मिलिते कल्पिते । अनयोरपवर्तको दः कल्पितः । तदा दोऽपि अनयोर्योगस्याप्यपवर्तको भविष्यति ।



यदि दः उभयोर्योगमेकं प्रमाणं च निःशेषं करोति तदा द्वितीय-प्रमाणमपि निःशेषं करिष्यति । ईदमेवास्माकमिष्टम् ॥

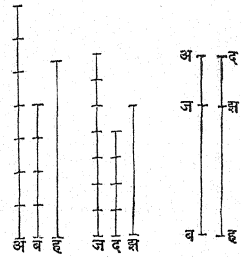
अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

यत्र चतस्रो रेखाः सजातीया भवन्ति तत्र यदि प्रथमरेखावर्गो द्वितीयरेखावर्गप्रथममिलितान्यरेखावर्गयोगतुल्यो भवति तदा तृतीयरेखावर्गश्चतुर्थरेखावर्गतृतीयरेखामिलितान्यरेखावर्गयोगतुल्यो भविष्यति । यदि प्रथमरेखावर्गो द्वितीयरेखावर्गस्य प्रथमरेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति तदा तृतीयरेखावर्गोऽपि चतुर्थरेखावर्गस्य तृतीयरेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति ।

यथा अबजदाश्चतस्रो रेखाः सजातीयाः कल्पिताः । अरेखावर्गो

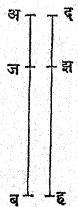
१ भविष्यति J., V. २ तदानयोर्योगस्यापि दोऽपवर्तको भविष्यति । J. ३ यदि दः योगं निःशेषं करोति दमुभयोः (एकं) प्रमाणं च निःशेषं करोति तदा &c. J. ४ इदमेवेष्टम् J.

बरेखाहरेखावर्गयोगतुल्योऽस्तीति
कल्पितम् । जरेखावर्गो दरेखाझ-
रेखावर्गयोगतुल्यः कल्पितः । अ-
वर्गयोगस्य बह्व्योर्वर्गयोगस्य बव-
र्गेण निष्पत्तिर्जवर्गयोगस्य दवर्ग-
योगस्य दवर्गेण या निष्पत्तिस्तु-
ल्यास्ति । पुनर्हवर्गबवर्गयोर्निष्पत्ति-
र्झवर्गदवर्गनिष्पत्तेः समानास्ति ।
तस्मात् हवनिष्पत्तिर्झदनिष्पत्ति-
माना भविष्यति । बहनिष्पत्ति-
र्दझनिष्पत्तेः समाना भविष्यति । तस्मात् अहनिष्पत्तिर्जझनिष्पत्ति-
समाना भविष्यति । तस्मात् यदि अहौ मिलितौ स्तस्तदा जझावपि
मिलितौ भविष्यतः । यैदि अहौ भिन्नौ स्तस्तदा जझावपि भिन्नौ
भविष्यतः ।



पुनः प्रकारान्तरम् ।

अबबजदहहझाश्चतस्रो रेखाः कल्पिताः । तत्र अबवर्गबजव-
र्गयोर्निष्पत्तिर्दहवर्गझहवर्गोर्निष्पत्तेस्तुल्यास्ति । तस्मात् अ-
ववर्गस्य निष्पत्तिः अबवर्गबजवर्गान्तरेण तथास्ति यथा
दहवर्गस्य निष्पत्तिर्दहवर्गझहवर्गान्तरेणास्ति । अबस्य
निष्पत्तिः अबवर्गबजवर्गान्तरभुजेन तथास्ति यथा दहस्य
निष्पत्तिर्दहवर्गहझवर्गयोर्न्तरभुजेनास्ति । अबम् अब-
बजवर्गान्तरभुजेन मिलितं भवति । तदा दहं दहवर्ग-
हझवर्गान्तरभुजेन मिलितं भविष्यति । यदि ते भिन्ना
भविष्यन्ति तदा एतेऽपि भिन्ना भविष्यन्ति ॥



१ बहवर्गयोगतुल्यो J. २ वर्गयोर्निष्पत्तेः J. ३ भिन्नौ तदा भिन्नौ
भविष्यतः J.

अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

न्यूनाधिके द्वे रेखे भवतस्तदा लघुरेखावर्गचतुर्थांशतु-
ल्यमेकं क्षेत्रं बृहद्रेखाखण्डोपरि कार्यं यथा द्वितीयखण्डोपरि
कृतं क्षेत्रं वर्गो भवति । तत्रेदं क्षेत्रं बृहद्रेखाया द्वे खण्डे
यदि मिलिते करिष्यति तदा बृहद्रेखावर्गो लघुरेखावर्गस्य
बृहद्रेखामिलितान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति ।
यदि च बृहद्रेखावर्गः पूर्वोक्तरूपो भवति तदा क्षेत्रं बृहद्रे-
खाया मिलिते द्वे खण्डे करिष्यति ।

यथा अधिकरेखा बज्रं कल्पिता लघुरेखा अं कल्पिता । अवर्गचतु-
र्थांशः अलघुरेखाया अर्धवर्गतुल्योऽस्ति । एतत्तुल्यं बज्ररेखाखण्डो-
परि क्षेत्रं कार्यं यथा द्वितीयख-
ण्डोपरि शेषक्षेत्रं वर्गरूपं भवति । ब | ————— ह द ————— | ज
तदेयं बज्ररेखा दचिन्होपरि ख- अ | —————
ण्डिता भविष्यति नैत्वर्धिता ।

यतो अरेखार्धवर्गो बज्ररेखार्धवर्गतो न्यूनोऽस्ति तस्मात् बर्दं महत्ख-
ण्डं कल्पितम् । दहरेखाजदतुल्या पृथकार्या । पुनर्बर्ददजयोर्घातः
अवर्गचतुर्थांशतुल्योऽस्ति । अयं चतुर्गुणः अवर्गतुल्यो भवति । अ-
स्मिन् बह्वर्गश्चेद्योज्यते तदा बज्रवर्गसमानो भवति । तस्मात् बज्रवर्गः
अवर्गबह्वर्गयोर्योगतुल्यो भवति । तस्माद्यदि बर्ददजौ मिलितौ
भवतस्तदा बह्वर्गजौ मिलितौ भविष्यतः । कुतः । बज्रं जदेन मि-
लितमस्ति । जर्दं जहेन मिलितमस्ति । तस्मात् बज्रं जहेन मिलितं
भविष्यति । पुनरपि यदि बज्रं बहेन मिलितं स्यात् तदा बर्दं दजेन
मिलितं भविष्यति । कुतः । बज्रं हजेन मिलितमस्ति । हजं दजेन

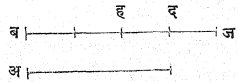
१. J. has यत्र in the beginning. २. कार्यम् । परं तथा कार्यं यथा
D., K., V. ३. करोति J. ४. अवर्गचतुर्थांशतुल्यं बज्ररेखाखण्डोपरि &c. J.
५. J. omits न त्वर्धिता.

मिलितं चास्ति । तस्मात् बजं दजेन मिलितं भविष्यति । तस्मात् बर्दं दजेन मिलितं भविष्यति । ईदमेवेष्टमस्माकम् ॥

अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

द्वे रेखे न्यूनाधिके यदि भवतस्तत्र न्यूनरेखावर्गचतुर्थांश-
तुल्यं क्षेत्रं बृहद्रेखाखण्डोपरि तथा कार्यं यथा शेषखण्डक्षेत्रं
वर्गरूपमवशिष्यते । तत्क्षेत्रं यद्यधिकरेखायाः खण्डद्वयं भिन्नं
करोति तदा महद्रेखावर्गो लघुरेखावर्गस्य महद्रेखाभिन्नान्य-
रेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति । यदि महद्रेखावर्ग
ईदृशो भवति तदा क्षेत्रं तस्या रेखायाः खण्डद्वयं भिन्नं
करिष्यति ।

उपरितनक्षेत्रेणैव निश्चितं बजरेखावर्गः अवर्गबृहवर्गयोगतुल्यो-
ऽस्ति । यदि बर्दं दजाद्विन्नं
भवति तदा बजं बहाद्विन्नं भवि-
ष्यति । कुतः । यदि मिलितं
स्यात् तदा बर्ददजौ मिलितौ भ-
विष्यतः । इदमशुद्धम् ।



पुनरपि यदि बजबर्हौ भिन्नौ भवतस्तदा बर्ददजावपि भिन्नौ भ-
विष्यतः । कुतः । यदि मिलितौ भवतस्तदा बजबर्हौ मिलितौ
भविष्यतः । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

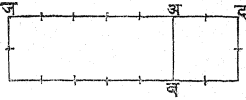
अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

यानि समकोणक्षेत्राणि भवन्ति तेषां भुजा यद्यङ्कसं-
ज्ञार्हा भवन्ति तदा तत्क्षेत्रमप्यङ्कसंज्ञार्हं भवति ।

१. J. omits अस्माकम्. २. J. has त्रयोदशक्षेत्रोक्तद्वे रेखे. ३. चेत् J.
४. भविष्यतः J. ५. भविष्यन्ति J.

यथा बजक्षेत्रं कल्पितम् । अवअजौ तस्य भुजौ कल्पितौ ।

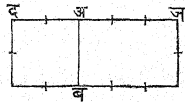
अवभुजोपरि बद्दं समकोणसम-
चतुर्भुजं क्षेत्रं कार्यम् । इदमङ्क-
संज्ञार्हं भविष्यति । क्षेत्रं चानेन
मिलितमस्ति । कुतः । अजम् अद-
तुल्येन अवेन मिलितमस्ति । त-
स्मात् क्षेत्रमप्यङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥



अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

यद्यङ्कसंज्ञार्हभुजोपर्यङ्कसंज्ञार्हं क्षेत्रं भवति तदा द्विती-
यभुजोऽप्यङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति ।

यथा अवभुजोपरि बजक्षेत्रं कल्पितम् । अजभुज उत्पन्नः ।
तत्र अबोपरि बद्धसमकोणसमचतुर्भुजं
कार्यम् । तस्मादिदं बजक्षेत्रेण मिलितं
भविष्यति । कुतः । उभयोरङ्कसंज्ञार्ह-
त्वात् । तस्मात् दअम् अबतुल्यम् अजेन
मिलितं भविष्यति । तस्मात् अजम् अङ्क-
संज्ञार्हं भविष्यति । इदमस्मदिष्टम् । अस्य क्षेत्रं पूर्वोक्तवदस्ति ॥

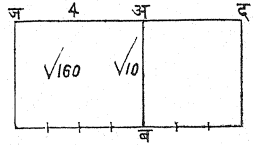


अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

यत् क्षेत्रं चतुर्भिः कोणैः समकोणमस्ति तस्य यदि भुजौ
भिन्नौ भवतो भुजवर्गौ च मिलितौ भवतस्तदा तत् क्षेत्रं
करणीरूपं भविष्यति । तस्यैव मध्यक्षेत्रसंज्ञा कृता । यस्या
रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो भवति सापि करणीगतैव स्यात् ।
इयं रेखा मध्यरेखाभिधाना भवति ।

१ J. omits अस्माकम्. २ तदुत्पन्नद्वितीय° J. ३ J has तस्यैव एवैनै-
(यवनै?) मध्यक्षेत्रमिति संज्ञा.

यथा क्षेत्रं बज्रम् । अबअजौ भुजौ भिन्नौ कल्पितौ । पुनर
 अबभुजोपरि बदसमकोण-
 समचतुर्भुजं क्षेत्रं कार्यम् । त-
 स्मादिदमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति
 कल्पितक्षेत्राद्विभक्तं च पतिष्यति ।
 रेखयोर्भिन्नत्वात् । तस्मात् क्षेत्रं
 करणीरूपं भविष्यति । एवं हि
 यस्या रेखाया वर्गः क्षेत्रतुल्यो भवति तदा सापि रेखा करणीरूपा
 भविष्यति । इदमेवेष्टम् । पूर्ववत् क्षेत्रं कार्यम् ॥

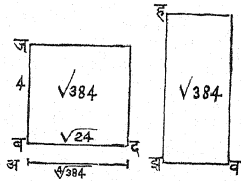


अथ मध्यरेखाः कदाचित् मिथो मिलिता भवन्ति । यथा अबरेखा
 अङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । यस्य क्षेत्रस्यैकभुजः अजं भवति द्वितीयश्च
 अबरेखाचतुर्थीशतुल्यो भवति तत्क्षेत्रतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो
 भवति सा रेखा मध्यरेखा भवति । सैव रेखा बज्रक्षेत्रतुल्यो यस्याः
 रेखाया वर्गो भविष्यति तया मिलिता भवति । कुतः । अनयो रेख-
 योर्वर्गौ रूपस्य चतुर्णौ च निष्पत्तौ भविष्यतः । रूपं चत्वारः वर्गौ स्तः ।
 कदाचिन्मध्यरेखा भिन्ना भवन्ति मिलितवर्गाश्च भवन्ति । कुतः ।
 यस्या रेखाया वर्गस्तत्क्षेत्रतुल्यो भवति यस्य क्षेत्रस्यैको भुजः अजं
 द्वितीयश्च अबार्धतुल्यो भवति तदा सा रेखा मध्या भवति । अस्या
 वर्गस्तद्रेखावर्गमिलितो भवति यस्या रेखाया वर्गो बज्रक्षेत्रतुल्योऽस्ति ।
 यतोऽनयोर्वर्गौ अवर्गाङ्कद्वयनिष्पत्तौ स्तः । कदाचित्ता मध्यरेखा भिन्ना
 तद्वर्गाश्च भिन्ना भवन्ति । कुतः । यस्या रेखाया वर्गस्तेन क्षेत्रेण
 तुल्यो भवति यस्य क्षेत्रस्यैकभुजः अबं द्वितीयभुजः अजरेखाया भिन्नो
 भवति तस्य वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति सा रेखा मध्या भवति । सा
 तद्रेखातो भिन्ना भविष्यति यस्या रेखाया वर्गो बज्रक्षेत्रतुल्यो भवति ।
 यतोऽनयोर्वर्गौ भिन्नौ भवतः ।

अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

अङ्कसंज्ञार्हरेखोपरि क्षेत्रं कार्यम् । मध्यरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं चेद्भवति तदा तदुत्पन्नभुजः करणीरूपो भवति । तस्य वर्गो-
ऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति ।

यथा अं मध्यरेखा कल्पिता बजम् अङ्कसंज्ञार्हरेखा कल्पिता । जदक्षेत्रम् अर्वावर्गतुल्यं कल्पितम् । पुनर्यस्य भुजौ भिन्नौ भवतोऽङ्कसंज्ञार्हौ वर्गौ च भवतस्तत्क्षेत्रं हवं कल्पितम् । जदहवसमानक्षेत्रयोर्बकोणझकोणौ समानौ स्तः । तदा जबहझनिष्पत्तिर्झवबदनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । जबहझौ

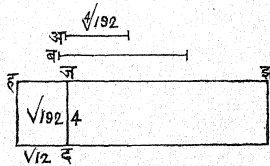


मिलितवर्गौ स्तः । तस्मात् झवबदावपि मिलितवर्गौ भविष्यतः । पुनर्जदक्षेत्रबदवर्गौ मिथो भिन्नौ स्तः । तस्मात् जबबदावपि मिथो भिन्नौ भविष्यतः । तस्मात् बदवर्ग एवाङ्कसंज्ञार्हो जातः । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

मध्यरेखामिलिता रेखापि मध्या भवति ।

यथा अं मध्यरेखा कल्पिता । एतन्मिलिता बरेखा कल्पिता । अङ्कसंज्ञार्हदजरखोपरि तद्रेखाद्वयवर्गतुल्यं दहक्षेत्रं दक्षेत्रं कार्यम् । एते क्षेत्रे मिलिते भविष्यतः । हजं जज्ञेन मिलितं भविष्यति । हजस्य वर्गोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति ।



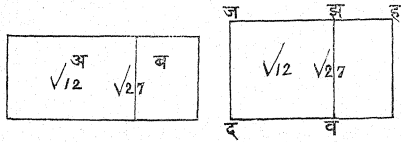
१ तच्चैन्मध्यरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं भवति J. २ J. inserts अरेखावर्गतुल्यं after क्षेत्रं. ३ J. omits पुनर्.

हजजदौ भिन्नौ स्तः । तस्मात् जझमप्येवमेव भविष्यति । तस्मात्
दझं मध्यक्षेत्रं जातम् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

द्वयोर्मध्ययोः क्षेत्रयोरन्तरं करणीरूपं भवति ।

एको मध्यः अबः कल्पितः । द्वितीयो मध्यः अः कल्पितः ।
अन्तरं बं कल्पितम् । जदम् अङ्कसंज्ञार्हं कल्पितम् । अस्योपरि अब-



तुल्यं क्षेत्रं कार्यम् । अस्य द्वितीयो भुजो जहो भविष्यति । पुनर्द्वि-
तीयक्षेत्रतुल्यं क्षेत्रं कार्यम् । तत्र जझं द्वितीयो भुजो भविष्यति ।
अनयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । एतौ जदात् सकाशात् भिन्नौ
भविष्यतः । हेवं क्षेत्रान्तरं भविष्यति । इदं च करणीरूपं भविष्यति ।
यदि करणीरूपं न भवति तदाङ्कसंज्ञार्हं कल्पितम् । तदुत्पन्नभुजो झहः
अङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । अस्य वर्गो जझवर्गश्चाङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । पुनर्ज-
झझहयोर्भिन्नत्वात् जझझहयोर्घातोऽनयो रेखयोर्वर्गाद्विन्नौ भविष्यति ।
तस्मात् जझझहवर्गौ जझझहयोर्द्विगुणघाताद्विन्नौ भवतः । तस्मात्
संपूर्णं मिलितं जहवर्गतुल्यं जझझहअङ्कसंज्ञार्हवर्गयोर्भिन्नं भविष्यति ।
तस्मात् तत्करणीरूपं भविष्यति । कल्पितं चाङ्कसंज्ञार्हम् । इदमर्शु-
द्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

१ J. drops सकाशात्. २ एवं क्षेत्रान्तरं करणीरूपं भविष्यति । यदि
करणीरूपं न भवति J. ३ जझझहयोर्घातो भिन्नोऽस्ति । जझझहयोर्भिन्नत्वात् ।
तस्मात् &c. D. ४ इदमुत्पन्नम् J.

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

तत्र तादृशमध्यरेखाद्वयोत्पादनं चिकीर्षितमस्ति ययोर्मध्यरेखयोः केवलं वर्गावेव मिलितौ भवत एतौ चाङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रभुजौ भवतः ।

अथ प्रथमं द्वे रेखे अवसंज्ञे कल्पिते । अनयोर्वर्गावेव केवलमङ्कसंज्ञार्हौ भवतः । अनयोर्मध्ये जरखा मध्यनिष्पत्तिरूपा कल्पिता । दरेखा चतुर्थस्यां निष्पत्तौ कल्पिता । अबघातो जवर्गतुल्यो मध्यक्षेत्रं भविष्यति । तस्मात् जं मध्यरेखा भविष्यति । अबनिष्पत्तिर्जदनिष्पत्तितुल्यास्ति । अबयोः केवलं वर्गौ मिलितौ स्तः । तस्मात् जदयोरपि केवलं वर्गौ मिलिष्यतः । दोऽपि मध्यरेखा भविष्यति । जदयोर्घातो बवर्गतुल्योऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । तस्मात् जदाविष्टे मध्ये रेखे जाते ॥

$$\begin{array}{l} \text{अ।} \quad \sqrt{9} \\ \text{ज।} \quad \sqrt[4]{54} \\ \text{ब।} \quad \sqrt{6} \\ \text{द।} \quad \sqrt[4]{24} \end{array}$$

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २२ ॥

ये द्वे मध्ये रेखे केवलवर्गमिलिते मध्यक्षेत्रस्य द्वौ भुजौ भवतस्तादृशरेखाद्वयस्योत्पादनमिष्टमस्ति ।

अबजास्तिस्रो रेखाः केवलवर्गमिलिताः कल्पिताः । अबयोर्मध्ये दरेखा मध्यनिष्पत्तौ कल्पिता । अजयोर्निष्पत्तितुल्या दहनिष्पत्तिः कल्पिता । अदनिष्पत्तितुल्या बदनिष्पत्तिर्जहनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अबयोर्घातो दवर्गतुल्योऽस्ति । तस्मात् दरेखा मध्या भविष्यति ।

$$\begin{array}{l} \text{ब।} \quad \sqrt{16} \\ \text{द।} \quad \sqrt[4]{128} \\ \text{अ।} \quad \sqrt{8} \\ \text{ज।} \quad \sqrt{6} \\ \text{ह।} \quad \sqrt[4]{72} \end{array}$$

अजौ केवलवर्गमिलितौ स्तः । तस्मात् दहावपि केवलवर्गमिलितौ भविष्यतः । तस्मात् हरेखा मध्यरेखादरेखायाः केवलवर्गमिलिता भविष्यति । दहयोर्घातो बजयोर्घातेन तुल्योऽस्ति । तस्मात् दहाविष्टमध्यरेखे भविष्यतः ।

अथ त्रयोविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २३ ॥

यस्य क्षेत्रस्य द्वौ भुजौ मध्यरेखे भवतस्तयोः केवलवर्गौ मिलितौ सस्तदा तत् क्षेत्रं केवलमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति वा मध्यसंज्ञकं भविष्यति ।

बजक्षेत्रस्य अबअजौ द्वौ भुजौ च मध्यौ कल्पितौ । द्वयोर्भुजयो-

रुपरि बजजहौ समकोण-

समचतुर्भुजौ कार्यौ । झवरे-

खाङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । तस्या

उपरि बजबजजहक्षेत्राणां तुल्यं

वतकलमनक्षेत्रत्रयं कार्यम् ।

तत्र झततललना उत्पन्ना भुजा

भविष्यन्ति । प्रत्येकं झतलनयोर्वर्गौ केवलमङ्कसंज्ञार्हौ स्तः । एतौ च मिलितरेखारूपौ स्तः । अबअजवर्गयोर्मिलितत्वात् । बजक्षेत्रबजक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्दअअजनिष्पत्तितुल्यास्ति । बअअहयोरपि निष्पत्तितुल्यास्ति । तदा बजक्षेत्रजहक्षेत्रयोरपि निष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् वतकलमनानि त्रीणि क्षेत्राणि झततललनास्तिस्रो रेखाश्चैकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । झतलनयोर्घातस्तलवर्गतुल्यो भविष्यति । झतलनयोर्घातो झतवर्गेण मिलितोऽस्ति । तस्मात् तलवर्गोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । यदि तलं झवमिलितं भवति तदा कलक्षेत्रतुल्यं वजक्षेत्रमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति । यदि तलरेखा झवरेखातो भिन्ना भवति तदा तत् मध्यक्षेत्रं भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

ह	ज	व
$\sqrt{8}$	$\sqrt{4}$ 4	
अ	$\sqrt{32}$	द
	32	

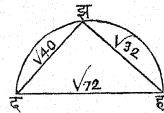
झ	त	ल	न
$\sqrt{9}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{8}$	
3	4	$\sqrt{8}$	
व	क	म	

अथ चतुर्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २४ ॥

तत्र तादृशरेखाद्वयस्योत्पादनमिष्टमस्ति ययोः केवलवर्गा-
वङ्कसंज्ञाहौ मिलितौ भवतोऽधिकरेखावर्गो लघुरेखावर्गस्य
महद्रेखाभिलितान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवेत् तथो-
त्पादनमिष्टमस्ति ।

तदा द्वावङ्कवर्गराशी कल्प्यौ ययोरन्तरं वर्गो न भवति । तौ अब-
बजौ वर्गौ कल्पितौ । पुनर्दहरेखाङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । अस्योपरि
दङ्गहं वृत्तार्धं कार्यम् । तत्र दहवर्गदङ्गव-
र्गयोर्निष्पत्तिः अबअजनिष्पत्तितुल्या कल्पि-
ता । तस्मात् दहदङ्गौ इष्टरेखे भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।



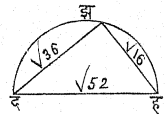
अ ज ब

दङ्गं पूर्णज्या कल्पिता । हङ्गरेखा संयो-
ज्या । तत्र दहवर्गदङ्गवर्गयोर्निष्पत्तिद्वयोर-
ङ्कयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । वर्गराशयोर्निष्पत्तौ न स्तः । तस्मादेतद्रेखाद्वयं
केवलमिलितवर्गो भविष्यति । पुनर्दहरेखावर्गोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । त-
स्मात् दङ्गमप्येवं भविष्यति । पुनर्दहवर्गो दङ्गवर्गहङ्गवर्गयोगतुल्यो-
ऽस्ति । तदा दहवर्गस्य हङ्गवर्गेण निष्पत्तिस्तथा भविष्यति यथा अब-
बजाङ्कवर्गराशयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् हङ्गं दहेन मि-
लितं भविष्यति । कुतः । यतोऽनयोर्वर्गौ द्वयोरङ्कयोर्वर्गयोर्निष्पत्तौ स्तः ।
तस्माद्दे रेखे इष्टे जाते ॥

अथ पञ्चविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २५ ॥

तादृशरेखाद्वयस्योत्पादनमिष्टमस्ति ययोर्वर्गावङ्कसंज्ञाहौ
भवतः पुनः केवलवर्गौ मिलितौ यथा भवतः । पुनर्वृहद्रेखा-
वर्गो लघुरेखावर्गस्य महद्रेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन
तुल्यो भवति ।

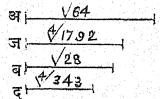
ययोर्वर्गराश्वोर्योगो वर्गो न भवति तौ अजबजौ राशी कल्पितौ ।
 पुनर्दहरेखा अङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । शेषमुपरि-
 तनक्षेत्रोक्तवत् कार्यं यथा दझरेखोत्पन्ना भ-
 वति । तस्मात् दहदझरेखे इष्टे भविष्यतः ।
 कुतः । अनयोर्वर्गौ अबअजाङ्कयोर्निष्पत्तौ
 स्तः । सा निष्पत्तिर्वर्गनिष्पत्तिसदृशी नास्ति ।
 तस्मात्तौ केवलवर्गमिलितौ भविष्यतः । दहम्
 अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । तस्मात् दझवर्गोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । अबबज-
 योर्निष्पत्तिर्वर्गद्वयनिष्पत्तिर्नास्ति । दहदझवर्गौ तस्यां निष्पत्तौ स्तः ।
 तस्मात् दहवर्गो दझवर्गस्य तद्रेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तु-
 ल्योऽस्ति । यथेष्टं कल्पितं तथा सिद्धम् । अस्य क्षेत्रमुपरितनवद्बोध्यम् ॥



अथ षड्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २६ ॥

अत्र तथा मध्यरेखाद्वयोत्पादनमिष्टमस्ति ययोर्वर्गौ केव-
 लमिलितौ भवतः । रेखे चाङ्कसंज्ञार्हैकक्षेत्रस्य भुजौ भवतः ।
 पुनरधिकरेखावर्गो लघुरेखावर्गस्य मिलितान्यरेखावर्गस्य च
 योगेन तुल्यो भवति ।

अबरेखे तथा कल्पिते यथा अवर्गो बरेखावर्गस्य अरेखामिलितान्य-
 रेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति । अनयो-
 र्मध्ये एका रेखा मध्यनिष्पत्तौ निष्कास्या । सा
 जरेखा कल्प्या । एताभ्योऽन्या चतुर्थी अस्यां
 निष्पत्तौ निष्कास्या । सा दरेखा कल्पिता ।
 तत्र जदरेखे मध्यरेखे जाते । अनयोर्वर्गौ
 केवलमिलितौ भविष्यतोऽङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य च भुजौ भविष्यतः । अङ्कसं-
 ज्ञार्हक्षेत्रस्य च भुजौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गो दवर्गजमिलितरेखा-



१ D. inserts प्रकारेण before कार्यं. २ क्षेत्रं पूर्वोक्तमेव बोध्यम् । J.
 ३ तत्र J,

वर्गोक्तवर्गयोगतुल्यो भविष्यति । यत एतौ अवयोर्निष्पत्तौ स्तः ।
इदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २७ ॥

तत्र तथा मध्यरेखाद्वयमिष्टमस्ति ययोर्वर्गौ केवलमिलितौ
स्तोऽङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य भुजौ स्तः । अधिकरेखावर्गो लघुरेखा-
वर्गस्य बृहद्रेखाभिन्नरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति ।

पुनर् अवरेखे तथा कल्प्ये यथा अवर्गो बवर्गस्य अरेखाभिन्नान्य-
रेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति । शेषं पूर्वोक्तवत् ज्ञेयं ॥

अथाष्टाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २८ ॥

तत्र तथा मध्यरेखाद्वयोत्पादनमिष्टमस्ति यथा द्वे मध्यरेखे
केवलवर्गमिलिते मध्यक्षेत्रस्य च भुजौ भवतोऽधिकरेखा-
वर्गो लघुरेखावर्गस्य च महद्रेखामिलितान्यरेखावर्गस्य च यो-
गेन तुल्यो भवति ।

अवजास्तिस्त्रो रेखास्तथा कल्प्या यथा अवर्गो जवर्गस्य अरेखा-
मिलितान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भ-
वति । अबमध्ये दरेखा मध्यनिष्पत्तौ क-
ल्पनीया । पुनर्हरेखान्या तथा तुल्या यथा
दहनिष्पत्तिः अजनिष्पत्तिस्तुल्या भवति^१ ।
तस्मात् दहौ इष्टमध्यरेखे भविष्यतः ॥

$$\begin{array}{r}
 \text{अ) } \sqrt{64} \\
 \text{द) } \sqrt{3072} \\
 \text{ब) } \sqrt{48} \\
 \text{ह) } \sqrt{2268 \frac{2}{3}} \\
 \text{ज) } \sqrt{55}
 \end{array}$$

अथोनत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ २९ ॥

द्वे मध्यरेखे केवलवर्गमिलिते मध्यक्षेत्रभुजौ यथा भवत-
स्तथा कल्पनीये । पुनरधिकरेखावर्गो लघुरेखावर्गस्य बृह-
द्रेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो यथा भवति ।

१ तत्र तथा अवजास्तिस्त्रो रेखा कल्प्या यथा J. २ जवर्गावरेखामिलितरेखा-
वर्गयोगतुल्यो J. ३ D. inserts the words तस्या निष्पत्तिः अरेखया तथा
भविष्यति यथा अजरेखयास्ति । after भवति । ४ तुल्योऽस्ति J.

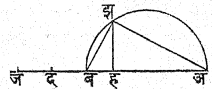
अस्य प्रकारस्त्वनन्तरौक्तक्षेत्रवत् ज्ञेयः । विशेषस्तु अवर्गो
जवर्गस्य अरेखाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्योऽस्ति ॥

अथ त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३० ॥

तादृशरेखाद्वयोत्पादनमिष्टमस्ति ययोरेखयोर्वर्गौ मिथो
भिन्नौ स्तो वर्गयोगश्चाङ्कसंज्ञार्हो भवति रेखयोर्घातो द्विगुणो
मध्यक्षेत्रं भवति ।

पुनर् अबबजौ द्वे रेखे कल्पिते । तत्र अबवर्गो बजवर्गस्य अबरे-
खाभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति । अबरेखोपरि अझब-
वृत्ताद्धै कार्यम् । बजवर्गस्य चतुर्थीशतुल्यं क्षेत्रम् अबरेखाखण्डोपरि
तथा कार्यं^१ शेषखण्डस्य क्षेत्रं यथा वर्गरूपं भवेत् । अस्या अबरेखाया
हचिह्नोपरि विभागद्वयं भविष्यति ।

पुनर्हचिहात् हझलम्बो निष्कास्यः । पुनर् अझझबरेखे संयोज्ये ।
एते इष्टरेखे भविष्यतः । कुतः । अझझबयोर्निष्पत्तिः अहहझयो-
र्निष्पत्तितुल्यास्ति । हझहबयोरपि
निष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् अझ-
झबवर्गनिष्पत्तिः अहहवभिन्नरे-
खयोर्निष्पत्तेस्तुल्यास्तीति । त-
स्मात् अझझबयोर्वर्गौ भिन्नौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गौ अबअङ्कसंज्ञा-
र्हवर्गेण समानौ स्तः । तस्मादनयोर्वर्गयोगोऽप्यङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति ।
अहहबयोर्घातो हझवर्गतुल्योऽस्ति । बजवर्गस्य तुल्य आसीत् ।
बजवर्गश्च बजवर्गचतुर्थीशोऽस्ति । तस्मात् हझवर्गो बजवर्गसमानो
भविष्यति । पुनर् अबअझयोर्निष्पत्तिर्बझहयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति ।



१ J. has तत्र in the beginning. २ A and J. have यथा after कार्यं. ३ Omitted in A and J. in which it is used before. ४ भवति A., J. ५ रेखया J. ६ करिष्यति D.

तस्मात् अझझवधातः अवबदधातुल्यो भविष्यति । तस्मात् अझ-
झवद्विगुणधातः अवबजमध्यक्षेत्रेण समानो भविष्यति । इदमेवा-
स्माकमिष्टम् ॥

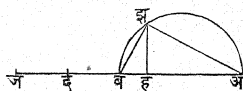
अथैकत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३१ ॥

तत्र तादृशरेखाद्वयोत्पादनमिष्टं ययो रेखयोर्वर्गौ भिन्नौ
भवतो वर्गयोगश्च मध्यक्षेत्रं भवति । तयोर्घातो द्विगुणो-
ऽङ्कसंज्ञार्हो भवति ।

तत्र तथा मध्यरेखे अवबजे कल्पिते । अनयोर्वर्गौ केवलमिलितौ ।
एतावङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य भुजौ भवतः । एकस्या वर्गो द्वितीयरेखावर्गस्य
तदन्यभिन्नेरेखावर्गस्य च योगेन
समानो भवति तथा कल्पनीयः ।

पुनरनयो रेखयोरुपरि पूर्वोक्त-

प्रकारेण तथा क्षेत्रं कार्यं यथा



अझझवे इष्टरेखे उत्पन्ने भवतः ।

अनयोर्वर्गौ अहहवभिन्नेरेखावर्गनिष्पत्तौ स्तस्तस्माद्विन्नौ जातौ । अन-
योर्वर्गयोगो मध्यक्षेत्रं कुतो जातम् । यतोऽनयोर्वर्गौ अबमध्यवर्गयो-
स्तुल्यौ स्तः । अनयोर्द्विगुणो घातोऽङ्कसंज्ञार्हः कथम् । अवबजघातक्षे-
त्रस्याङ्कसंज्ञार्हस्य तुल्यत्वात् । इदमेवेष्टं । क्षेत्रमुपरितनवत् ॥

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ ३२ ॥

तत्र तादृशरेखाद्वयोत्पादनमिष्टं ययोर्वर्गौ भिन्नौ स्तः ।
तयोर्वर्गयोगो मध्यक्षेत्रं भवति । तयोर्द्विगुणो घातो द्विगुण-
प्रथममध्यक्षेत्रं भवति । तयोर्द्विगुणो घातो द्विगुणप्रथममध्य-
क्षेत्राद्विन्नं वा मध्यक्षेत्रं भवति ।

१ भविष्यतः J. २ पूर्वकमप्रकारेण क्षेत्रं A. ३ °होस्ति अवबज° J.
४ °हंतुल्यत्वात् J.

तत्र द्वे मध्यरेखे अबबजे कल्पिते । अनयोर्वर्गौ केवलमिलितौ भ-
वतः । रेखे च मध्यक्षेत्रस्य भुजौ भवतः । एकस्या वर्गो द्वितीयरेखा-
वर्गस्य प्रथमरेखाभिन्नान्यरेखाव-
र्गस्य च योगेन तुल्यो भवतीति
कल्पिते । अनयोरुपरितनप्रकारे-
णैव अझबझे इष्टरेखे उत्पाद्ये । जं दे ब ह अ
अनयोर्वर्गौ भिन्नौ भवतः । अन-
योर्योगो मध्यक्षेत्रतुल्यो भवतीति पूर्वोक्तप्रकारेणैव ज्ञेयः । अनयोः
अझबझयोर्द्विगुणो घातो मध्यक्षेत्रम् । कुतः । अबबजघातमध्यक्षे-
त्रतुल्योऽस्ति । ततो मध्यक्षेत्रं प्रथममध्यक्षेत्रात् भिन्नं कुतोऽस्ति । यस्मा-
दबबजौ भिन्नौ स्तः । अनयोर्भिन्नत्वात् । अबवर्गः अबबजघातश्च
भिन्नौ भविष्यति । इदमेवेष्टम् । क्षेत्रं पूर्ववत् ॥

अथ त्रयस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३३ ॥

ययोर्भिन्नरेखयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ भवतस्तयोर्योगतुल्या या
रेखा सा करणीगता भविष्यति । इयं रेखा योगजाख्योच्यते ।

यथा अजरेखा अबबजयोगोत्पन्ना करणीरूपा भवति । तयो-
र्द्विगुणघातोऽङ्कसंज्ञार्हवर्गयोगात्
भिन्नो भविष्यति । अनयोर्भिन्न-



त्वात् । तस्मात् अस्य अजस्य वर्गो द्वाभ्यां वर्गाभ्यां भिन्नो भविष्यति ।
तस्मादियं करणीगता भविष्यति ॥

अथ चतुस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३४ ॥

ययोर्मध्यरेखयोः केवलवर्गौ मिलितौ भवतोऽङ्कसंज्ञार्हक्षे-
त्रस्य द्वौ भुजौ भवतस्तयो रेखयोर्योगतुल्या या रेखा भवति
सा करणीरूपा भविष्यति । इयं प्रथममध्ययोगरेखोच्यते ।

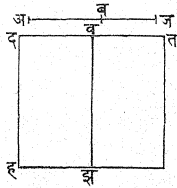
१ भविष्यतीति J. २ कल्प्यते A. ३ भविष्यतीति J. ४ मध्यक्षेत्ररूपो
जातः । अबबजघातरूपस्य मध्यक्षेत्रस्य तुल्यत्वात् । A. ५ J. inserts मिथः
before भिन्नो. ६ भविष्यतः J. ७ ०रूपास्ति J.

यथा अबबजयोगोत्पन्ना अजरेखा करणीरूपास्ति । अनयोर्भि-
न्नत्वादनयोर्द्विगुणघातोऽप्यनयोर्वर्ग-
योगात् भिन्नो भविष्यति । तस्मात् अ व ज
रेखावर्गो द्विगुणघाताद्विन्नो भविष्यति । तस्मादियं करणीरूपा भविष्यति ॥

अथ पञ्चत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३५ ॥

ये मध्यरेखे केवलवर्गमिलिते मध्यक्षेत्रस्य भुजरूपे स्तस्तदा
तयोर्योगतुल्या या रेखा सा करणीरूपा भविष्यति । इयं च
द्वितीयमध्ययोगरेखासंज्ञा ज्ञेया ।

यथा अजरेखा अबबजयोगोत्पन्नास्ति । दहरेखाङ्कसंज्ञार्हा
कल्पिता । अस्या उपरि अबवर्गबजवर्गयो-
गतुल्यं दझक्षेत्रं कार्यम् । द्वयोर्द्विगुणघात-
तुल्यं झतक्षेत्रं च कार्यम् । तदैते भिन्ने
भविष्यतः । रेखयोर्भिन्नत्वात् । तस्मात्
दववतरेखे भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्वर्गा-
वङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । तस्मात् दतं योग-
रेखा भविष्यति । दहम् अङ्कसंज्ञार्हरेखा भ-
विष्यति । तस्मात् हतक्षेत्रं करणीरूपं भविष्यति । तस्मात् अजरेखा क-
रणीरूपा भविष्यति ।



अथ षट्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३६ ॥

यदि द्वयो रेखयोर्वर्गौ भिन्नौ भवतो वर्गयोगश्चाङ्कसंज्ञार्हो
भवति तयोर्द्विगुणघातो मध्यक्षेत्रसंज्ञको भवति तद्योगतुल्या
या रेखा सा करणीरूपा भविष्यति । इयमधिकरेखासंज्ञा ।

यथा अजरेखा अबबजयोर्योगो-

त्पन्ना स्यात् । अस्या विचारः क्षेत्रं च अ व ज
पूर्ववत् ज्ञेयं ॥

अथ सप्तत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३७ ॥

ययो रेखयोर्वर्गौ भिन्नौ भवतो वर्गयोगश्च मध्यक्षेत्रं भवति द्विगुणघातोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति तद्रेखाद्वययोगतुल्या या रेखा भवति सा करणीगता भविष्यति । अस्या वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हरेखामध्यरेखयोर्वर्गयोगतुल्योऽस्ति ।

यथा अबबजयोगोत्पन्ना अजरेखास्ति । अस्याः क्षेत्रं विचारश्च पूर्ववत् ज्ञेयम् ।

अथाष्टत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३८ ॥

ययोर्वर्गौ भिन्नौ भवतो वर्गयोगश्च मध्यक्षेत्रं भवति तद्विगुणितघातो मध्यक्षेत्रं भवत्यनयोर्वर्गयोगमध्यक्षेत्रं द्विगुणघातमध्यक्षेत्राद्भिन्नं भवति तदा तयो रेखयोर्योगतुल्या या रेखा भवति सा करणीरूपा भवति । अस्या वर्गो मध्यरेखाद्वयवर्गयोगतुल्यो भवति ।

यथा अजरेखा अबबजयोगोत्पन्नास्ति । अस्या विचारः क्षेत्रं च पूर्वोक्तवत् ज्ञेयम् ॥

अथैकोनचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३९ ॥

योगरेखाया योज्यखण्डे एकचिहे भवतः ।

यद्यन्यस्मिंश्चिहे भवतस्तदा तच्चिह्नं दं कल्पितम् । अबबजवर्गयोगअददजवर्गयोगान्तरमिदमङ्कसंज्ञार्हरूपम् । द्विगुणअबबजघातद्विगुणअददजघातयोरन्तरं द्वयोर्मध्ययोरन्तररूपमस्ति । तस्मादन्तर-

अ	—	द	—	ब	—	ज
---	---	---	---	---	---	---

 मङ्कसंज्ञार्हं करणीरूपं च भविष्यति । इदमशुद्धम् । इष्टं समीचीनम् ॥

१ सप्तत्रिंशं J. २ पूर्वोक्तवत् K. ३ अथाष्टत्रिंशं J. ४ रेखा J. ५ A. inserts यथा योगरेखा अजं अबबजे खण्डे एते बचिहे एव भवतः । ६ J. has तन्मयूनाधिके यदि &c. ७ J. has इष्टम् for इदम्.

अथ चत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४० ॥

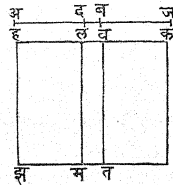
प्रथममध्ययोगरेखाया अपि योज्यखण्डे एकचिहे भवतो नान्यत्र ।

यद्यन्यत्र भवतस्तदा कल्पितं दचिहे भवतः । तत्र अबबजयो-
वर्गयोगस्य अददजयोरपि वर्गयोग-
स्यान्तरं द्वयोर्मध्यमयोरन्तररूपं द्वयोः
संज्ञार्हयोरन्तररूपस्य अबबजद्विगुणघातअददजघातयोरन्तरस्य तुल्य-
मस्ति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथैकचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४१ ॥

द्वितीयमध्ययोगरेखाया योज्यखण्डे एकचिहे भवतः ।

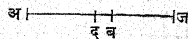
यद्यन्यत्र स्यात्तदा दचिहं कल्पितम् । तत्र हङ्गरेखाङ्कसंज्ञार्हा
कल्पिता । अस्या उपरि अबबजयोर्वर्ग-
योगतुल्यं झवक्षेत्रं कार्यम् । अनयोर्द्विगुण-
घाततुल्यं कृतं क्षेत्रं कार्यम् । तस्मात् हक-
रेखाया वचिहोपरि द्वौ विभागौ स्तः ।
तस्मादियं योगरेखा भविष्यति । पुन-
र्हङ्गरेखोपरि अददजवर्गयोगतुल्यं झल-
क्षेत्रं कार्यम् । तत्र मकक्षेत्रं द्वयोर्घातयो-
र्द्विगुणतुल्यं भविष्यति । तस्मात् हकरेखाया लचिहे विभागद्वयं जातम् ।
इयं योगरेखा भविष्यति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥



अथ द्विचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४२ ॥

अधिकरेखाया अप्येकचिहे एव खण्डद्वयं भविष्यति नान्यत्र ।

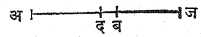
यद्यन्यत्र भवति तदा दचिहं कल्पि-
तम् । पूर्वोक्तप्रकारेणैवात्रानुपपत्तिर्ज्ञेया ॥



अथ त्रिचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४३ ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखावर्गमध्यरेखावर्गयोगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो भवति तस्या अपि योज्यखण्डे एकचिह्ने भवतः ।

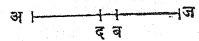
यद्यन्यत्र भवतस्तदा दचिह्नं कल्पितम् । पूर्वोक्तप्रकारेणात्राप्यनुपपत्तिर्ज्ञेया ॥



अथ चतुश्चत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४४ ॥

द्वयोर्मध्यरेखयोर्वर्गयोगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो भवति तस्या रेखाया अपि योज्यखण्डे एकचिह्ने एव भविष्यतो नान्यत्र ।

यदि भवतस्तदा दचिह्नं कल्पितम् । पुनः पूर्वोक्तप्रकारेणात्राप्यनुपपत्तिर्ज्ञेया ॥



अथ शेषक्षेत्राणां परिभाषा प्रथमं लिख्यते ॥

योगरेखाया महत्खण्डवर्गो लघुखण्डवर्गस्य बृहद्रेखामिलितान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति पुनर्महत्खण्डं चेदिष्टसंज्ञाहरेखामिलितं भवति तदा सा प्रथमयोगरेखोच्यते ।

यदि तत्र लघुखण्डरेखावर्ग इष्टसंज्ञाहरेखामिलितो भवति तदा सा द्वितीययोगरेखाभिधा भवति ।

यदि खण्डद्वयस्य वर्गौ केवलाङ्कसंज्ञाहौ भवतस्तदा तृतीययोगरेखासंज्ञका भवति ।

यदि महत्खण्डवर्गो लघुखण्डवर्गस्य महत्खण्डभिन्नान्यरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति पुनर्महत्खण्डं चेदङ्कसंज्ञाहं स्यात्तदेयं चतुर्थी योगसंज्ञा रेखा भवति ।

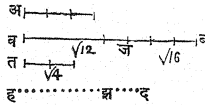
यदि च लघुखण्डमङ्कसंज्ञाहं भवति तदा पञ्चमी योगसंज्ञा रेखा भवति ।

यदि द्वे खण्डे केवलवर्गसंज्ञार्हे भवतस्तदा षष्ठी योगसंज्ञा रेखा भवति ॥

अथ पञ्चचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४५ ॥

तत्र प्रथमयोगरेखोत्पादनमिष्टमस्ति ।

तत्र प्रथमं अरेखा इष्टसंज्ञार्हा कल्प्या । पुनस्तन्मिलिता बजरेखा कल्पिता । द्वौ वर्गराश्यङ्कौ दहदज्ञौ तथा कल्प्यौ यथाऽनयोरन्तरं ज्ञहं वर्गराशिर्न भवति । पुनर्बज्रवर्गजववर्गयोर्निष्पत्तिर्दहदज्ञहनिष्पत्तिरुत्पत्त्या कल्पिता । तस्मात् बवं प्रथमयोगरेखा भविष्यति ।



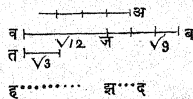
अस्योपपत्तिः ।

बज्रं महत्खण्डमङ्कसंज्ञार्हमस्ति । जवखण्डमस्माद्विन्नमस्ति । केवलं मिलितवर्गो भवति । वर्गश्चाङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । बज्रवर्गजववर्गयोरन्तरं तवर्गुत्पत्त्यं भवतीति कल्पितम् । तस्मात् बज्रवर्गजववर्गयोरन्तरं तवर्गुत्पत्त्यं भवतीति कल्पितम् । यस्मात् बज्रवर्गतवर्गयोर्निष्पत्तिर्दहदज्ञयोर्निष्पत्तिरुत्पत्त्या भविष्यति । तस्मात् तं बजेन मिलितं भविष्यति । बज्रवर्गोऽपि जववर्गतवर्गयोगतुल्यो भविष्यति ।

अथ षट्चत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४६ ॥

तत्र द्वितीययोगरेखोत्पादनमिष्टमस्ति ।

प्रथममिष्टसंज्ञार्हा अरेखा कल्पिता । तन्मिलिता जवरेखा कल्पिता । द्वावङ्कौ पूर्ववत् कल्प्यौ । जवजववर्गयोर्निष्पत्तिर्दहदज्ञहनिष्पत्तिरुत्पत्त्या कल्पिता । तस्मात् बवं द्वितीययोगरेखा भविष्यति ।



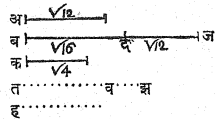
अस्योपपत्तिः ।

जबं लघुखण्डमङ्कसंज्ञार्हमस्ति । वज्रस्य केवलवर्गोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति ।
वज्रमहत्खण्डस्य वर्गो जववर्गस्य बज्रमितरेखावर्गस्य च योगेन
तुल्योऽस्ति । क्षेत्रं च पूर्ववत् ज्ञेयम् ॥

अथ सप्तचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४७ ॥

तत्र तृतीययोगरेखोत्पादनमिष्टम् ।

तत्र प्रथममिष्टसंज्ञाहरेखा अकल्पिता । द्वौ वर्गराश्यङ्कौ झवझतौ
कल्पितौ । अनयोरन्तरं वर्तं यथा
वर्गो न भवति तथा कार्यौ । अन्याङ्को
हं कल्पितः । अयं वर्गराशिर्नास्ति ।
पुनरस्य निष्पत्तिर्बतेन वर्गराश्यानिष्प-
त्तिर्न भवेत्तथा कल्प्या । पुनर् अरे-
खावर्गनिष्पत्तिर्बदवर्गेण तथा कल्प्या यथा हस्य निष्पत्तिर्ज्ञतेनास्ति ।
बदवर्गस्य निष्पत्तिर्दजवर्गेण तथास्ति यथा झतनिष्पत्तिर्बतेनास्ति ।
तस्मात् बजं तृतीययोगरेखा जाता ॥



अस्योपपत्तिः ।

बज्रखण्डे अरेखाभिन्ने स्तः । खण्डयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ स्तः । बदवर्गो
दजरेखावर्गबदरेखामिलितकरेखावर्गयोगतुल्योऽस्ति । कुतः । वदवर्गः
कवर्गश्च झतझवनिष्पत्तावस्ति ॥

अथाष्टचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४८ ॥

तत्र चतुर्थयोगरेखोत्पादनमिष्टमस्ति ।

प्रथमयोगरेखोक्तप्रकारोऽत्रापि कार्यः । विशेषस्तु दझझहौ द्वौ वर्ग-

राशी तथा कल्प्यौ यथैतयो-
र्योगो वर्गराशिर्न भवति । तस्मात्
बजवर्गो जववर्गवरेखाभिन्नत-
वर्गयोर्योगतुल्योऽस्ति । कुतः ।

अ _____
व _____ ज _____ ब
त _____
ह _____ झ _____ द

यतो बजवर्गतवर्गो दहदझयोर्निष्पत्तौ स्तः ॥

अथैकोनपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४९ ॥

तत्र पञ्चमयोगरेखोत्पादनमिष्टमस्ति ।

तत्र द्वितीययोगरेखोक्त-
प्रकारोऽत्र कार्यः । परं च
दहझहराशी चतुर्थयोगरेखो-
क्तवत्कार्यौ ।

अ _____
व _____ ज _____ ब
त _____
ह _____ झ _____ द

अथ पञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५० ॥

तत्र षष्ठयोगरेखोत्पादनमिष्टम् ।

तत्र द्वितीयरेखोक्तवत्प्र-
कारः कार्यः । द्वावङ्कराशी
चतुर्थरेखोक्तवत्कार्यौ । इद-
मेवास्माकमिष्टम् ॥

अ _____
व _____ ज _____ ब
त _____
ह _____ झ _____ द

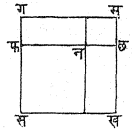
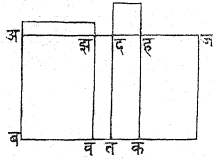
अथैकपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५१ ॥

तत्रैकक्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयभुजः
प्रथमयोगरेखा भवति तत्र यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रफल-
तुल्यो भवति सा योगरेखा भवति ।

यथा बजक्षेत्रम् । एक अङ्कसंज्ञार्हः अबभुजः । द्वितीयः प्रथम-
योगरेखा अजभुजः । अजस्य दचिहे द्वौ विभागौ कल्पनीयौ यथा
अदं महत्त्वण्डं दजं न्यूनखण्डं च कल्पितं भवेत् ।

पुनर्दजं हचिहेऽद्वितं कार्यम् । पुनर्दहवर्गो दजवर्गचतुर्थांशतुल्यः

अदस्यैकखण्डो-
परि तथा कार्यों
यथा शेषखण्ड-
क्षेत्रं वर्गतुल्यम-
वशिष्यते । त-
स्मात् अदरेखा-
या झचिह्नोपरि



खण्डद्वयं भविष्यति । अझझदौ मिलितौ भविष्यतः । पुनर्झवदतह-
क्रेखा अबरेखायाः समानान्तराः कार्याः । पुनर् अवक्षेत्रतुल्यं सन-
क्षेत्रं समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । वदक्षेत्रतुल्यं मनं समकोणसम-
चतुर्भुजं क्षेत्रं कार्यम् । गखक्षेत्रं समकोणसमचतुर्भुजं संपूर्णं कार्यम् ।
सनसमकोणसमचतुर्भुजक्षेत्रस्य निष्पत्तिर्नगक्षेत्रेण सफफगनिष्पत्ति-
रूपा फननछनिष्पत्तिरूपनगनमक्षेत्रनिष्पत्तितुल्यास्ति । तदा नगक्षेत्रं
सनक्षेत्रनमक्षेत्रयोर्मध्ये एकनिष्पत्तौ पतिष्यति । तदा अववदयोर्म-
ध्येऽप्येकनिष्पत्तौ पतिष्यति । तहक्षेत्रं द्वयोर्मध्ये एकनिष्पत्तावासीत् ।
कुतः । अझदहनिष्पत्तिर्दहझदनिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् नगतहौ
समानौ भविष्यतः । तस्मात् वजं गखतुल्यं भविष्यति । तस्मादस्य
भुजो योगरेखा भविष्यति । कुतः । अझझदौ अदेन मिलितावङ्क-
संज्ञाहौ स्तः । तस्मात् अववदौ सननमतुल्यावङ्कसंज्ञाहौ भविष्यतः ।
तस्मात् सफफगवर्गावङ्कसंज्ञाहौ भविष्यतः । पुनर् अववदौ अङ्क-
संज्ञाहौ । तहहलमध्यक्षेत्राभ्यां भिन्नौ स्तः । तस्मात् सननगौ भिन्नौ
भविष्यतः । तस्मात् सफफगौ भिन्नौ भविष्यतः । तस्मात् वजतुल्यो
यस्या रेखाया वर्गः सा सगरेखा योगरेखा भविष्यति ॥

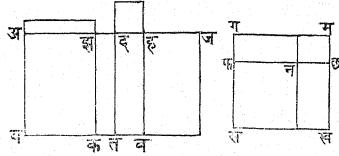
अथ द्विपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५२ ॥

यस्य क्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञाहौ भवति द्वितीयो भुजो

१. क्षेत्रस्य J. २. 'मध्येऽप्येकनि' J. ३. 'मध्येऽप्येकनि' J. ४. तस्मात्
सगं योगरेखा भविष्यति । D., K.

द्वितीययोगरेखा भवति यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो
भवति सा प्रथममध्ययोगरेखा भविष्यति ।

यथा बज्रक्षेत्रम्
अवम् अङ्कसंज्ञार्हो
भुजः अजं द्विती-
ययोगरेखाभुजश्च
कल्प्यः ।

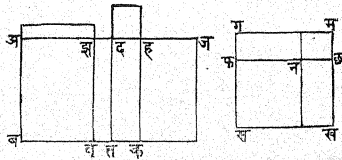


उपरितनप्रकारवत्कार्यम् । परं च अवक्षेत्रवदक्षेत्रे मिथो मिलिते
मध्यक्षेत्रे भविष्यतः । अतमध्यक्षेत्रेण च मिलिते भविष्यतः । दककजौ
अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रे भविष्यतः । तस्मात् सनमनौ मिलितमध्यक्षेत्रे भवि-
ष्यतः । नगनखक्षेत्रे अङ्कसंज्ञार्हं भविष्यतः । तस्मात् सफफगौ केव-
लमध्यमिलितवर्गौ अङ्कसंज्ञार्हनगक्षेत्रस्य भुजौ भविष्यतः । तस्मात्
सगरेखा प्रथममध्ययोगरेखा भविष्यति ॥

अथ त्रिपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५३ ॥

एकक्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञार्हरेखा द्वितीयभुजश्च तृतीय-
योगरेखा भवति तदा यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो
भवति सा द्वितीयमध्ययोगरेखा भविष्यति ।

तत्र क्षेत्रं द्वौ भुजौ चोपरितनोक्तवत्कल्प्यं तदुक्तवत् । कार्यं च ।
परं च अववद-
क्षेत्रे मध्यमिलिते
भविष्यतः । द-
ककजौ च मध्यौ
भविष्यतः । अतं
च तजाद्विन्नं भ-



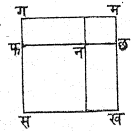
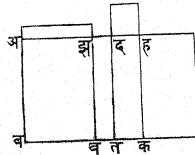
विष्यति । तस्मात् सननमक्षेत्रे मध्यमिलिते भविष्यतः । नगनख-
क्षेत्रे च मध्यभिन्ने भविष्यतः । तस्मात् सफफगे मध्यकेवलवर्गमि-
लिते भुजौ नगमध्यक्षेत्रस्य भविष्यतः । तस्मात् सगं द्वितीयमध्ययो-
गरेखा भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ चतुःपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५४ ॥

एकक्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञार्हो द्वितीयो भुजश्चतुर्थी यो-
गरेखा । अस्य वर्गतुल्यो भुजोऽधिकरेखास्ति ।

अस्य विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ज्ञेयम् । विशेषस्तु अङ्गझदौ
भिन्नौ भविष्यतः ।

अतक्षेत्रं सनन-
मयोगतुल्यमङ्कसं-
ज्ञार्हं भविष्यति ।
तजक्षेत्ररूपो न-
गनखयोगो मध्यो



भविष्यति । तस्मात् सफफगौ भिन्नवर्गौ भविष्यतः । द्वयोर्वर्गयो-
गोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । द्विगुणघातो मध्यो भविष्यति । तस्मात्
सगम् अधिकरेखा भविष्यति ॥

अथ पञ्चपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५५ ॥

क्षेत्रस्यैकभुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति द्वितीयो पञ्चमयोग-
रेखा भवति । एतत्तुल्यो यस्या रेखाया वर्गः सोऽङ्कसंज्ञार्ह-
रेखावर्गमध्यरेखावर्गयोगतुल्यो भवति ।

अस्यापि प्रैकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ज्ञेयम् । परं चात्र अङ्गझदौ

१. J. drops भुजः. २. A. has चतुर्थयोगरेखा. ३. भविष्यति A., J.
४. एतक्षेत्रतुल्यो J. ५. विचारः J. ६. बोध्यम्. J.

भिन्नौ भवतः ।

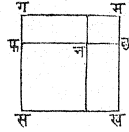
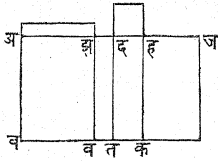
अतक्षेत्ररूपः

सननमयोगो

मध्यो भवति ।

तजक्षेत्ररूपो

नगनखयो-



गोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति । तस्मात् सफफगौ भिन्नवर्गौ भविष्यतः । अनयोर्योगो मध्यो भवति । द्विगुणघातोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । तस्मात् सगवर्गोऽङ्कसंज्ञार्हमध्ययोगतुल्यो भविष्यति ॥

अथ षट्पञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५६ ॥

क्षेत्रस्यैकभुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयश्च षष्ठी योगरेखा भवति । अस्य तुल्यो वर्गो मध्यद्वयवर्गयोगतुल्यो भवति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । अपरम् अझझदौ भिन्नौ भविष्यतः । अत-

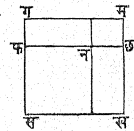
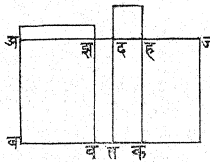
क्षेत्ररूपसननमौ

मध्यो भवतः ।

तजक्षेत्ररूपनग-

नखौ मध्यो भ-

वतः । पूर्वस्मात्

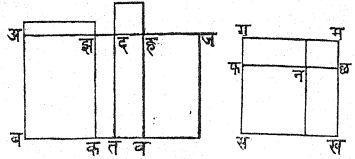


मध्याद्विन्नौ भवतः । तस्मात् सफफगौ भिन्नवर्गौ भवतः । अनयोर्योगो मध्यो भविष्यति । द्विगुणघातो मध्यो भविष्यति । प्रथमाद्विन्नश्च । तस्मात् सगवर्गो मध्यद्वययोगतुल्यो भविष्यति । ईदमिष्टम् ॥

अथ सप्तपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ५७ ॥

अङ्कसंज्ञार्हरेखायां योगरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं भवति । तदा द्वितीयो भुजः प्रथमयोगरेखा भविष्यति ।

अवयोगरेखाया जचिहे द्वे खण्डे कल्पनीये । पुनर्दहअङ्कसंज्ञार्ह-
रेखायां अवव-
र्गतुल्यं ह्रस्वक्षेत्रं
कल्प्यम् । तस्मात्
दहरेखाया द्वि-
तीयो भुजः प्रथ-
मयोगरेखा भवि-



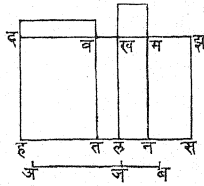
ष्यति । अजवर्गो ह्रस्वक्षेत्रतुल्यो जववर्गस्तकक्षेत्रतुल्यः कल्प्यः । शेषं
लङ्गम् अजजवद्विगुणघाततुल्यमवशिष्यते । कङ्गं मचिहोपरि अर्द्धं
कार्यम् । पुनर्दहसमानान्तरा मनरेखा कार्या । तत्र अजजववर्गयो-
गोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । तस्मात् ह्रस्वक्षेत्रमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति । दकम्
अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । दवं वकं मिलितं भविष्यति । अजजवघातो
मध्योऽस्ति । तस्मात् लङ्गं मध्यो भविष्यति । कङ्गं केवलवर्गीकसंज्ञार्हो
भविष्यति । दहभिन्नो भविष्यति । अजजववर्गयोगः अजजवद्वि-
गुणघातादधिकोऽस्ति । तस्मात् दकं कङ्गादधिकं भविष्यति । अज-
जवघातः अजजववर्गयोर्मध्यनिष्पत्तिरस्ति । कनं दततकयोर्मध्यनि-
ष्पत्तिर्भविष्यति । कमं दववकयोर्मध्यनिष्पत्तिर्भविष्यति ।

पुनर्दवकमनिष्पत्तिः कमवकनिष्पत्तिरुत्पत्तिरस्ति । पुनः कङ्गवर्गच-
तुर्थीशरूपः कमवर्गो दके कार्यः । तदा दकं वचिहे मिलितविभागं
भवति । तस्मात् दकवर्गः कङ्गवर्गस्य मिलितान्यरेखावर्गस्य च योगेन
तुल्यो भविष्यति । इदमिष्टम् ।

अथाष्टपञ्चाशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ९८ ॥

अङ्कसंज्ञार्हरेखायां प्रथममध्ययोगरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं कार्यं
तदा द्वितीयो भुजो द्वितीययोगरेखा भवति ।

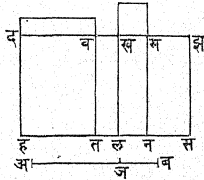
क्षेत्रं प्रकारश्च पूर्ववत् ज्ञेयः । अत्र हकं मध्यो भविष्यति । अज-
जवर्गयोगो हवतकरूपौ मध्यमिलि-
तौ भवतः । कुतः । अजजवयोरङ्क-
संज्ञार्हत्वात् । तस्मात् दककज्ञौ के-
वलवर्गवङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । कज्ञम्
अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । तस्माद् दकवर्गः
कज्ञवर्गमिलितरेखावर्गयोर्योगतुल्यो भ-
विष्यति । कुतः । दववकयोर्मिलित-
त्वात् । तस्माद्दज्ञं द्वितीययोगरेखा भविष्यति ॥



अथैकोनषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ५९ ॥

अङ्कसंज्ञार्हरेखायां द्वितीयमध्ययोगरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं
कार्यं द्वितीयभुजस्तृतीययोगरेखा भविष्यति ।

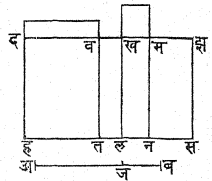
क्षेत्रं प्रकारश्च पूर्ववत् । परं हकम् अत्र मध्यो भविष्यति । यतः अज-
जवर्गौ मध्यमिलितौ स्तः । लज्ञं
मध्यो हकाद्विन्नो भविष्यति । अ-
जजवयोर्भिन्नत्वात् । तस्मात् दककज्ञे
वर्गवङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । मिथो
भिन्नौ दहादपि भिन्नौ भविष्यतः ।
दकवर्गः कज्ञमिलितरेखावर्गयोर्योग-
तुल्यो भविष्यति । दववकयोर्मिलित-
त्वात् । तस्मात् दज्ञं तृतीया योगरेखा भविष्यति ॥



अथ षष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६० ॥

अङ्कसंज्ञार्हरेखायामधिकरेखाया वर्गतुल्यं क्षेत्रं यद् भ-
वति तदुत्पन्नो द्वितीयभुजश्चतुर्थी योगरेखा भवति ।

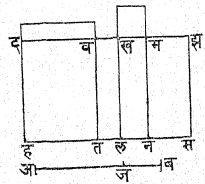
अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परमत्र दववकौ भिन्नौ भविष्यतः ।
 अजजववर्गयोर्भिन्नत्वात् । हकम्
 अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । कुतः । अजज-
 वयोर्वर्गयोगस्याङ्कसंज्ञार्हत्वात् । लङ्गं
 मध्यमस्ति । तस्मात् दककङ्गयोर्वर्गा-
 वङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । दकम् अङ्कसं-
 ज्ञार्हमस्ति । अस्य वर्गः कङ्गवर्गदक-
 भिन्नेखावर्गयोर्योगतुल्योऽस्ति । दव-
 वकयोर्भिन्नत्वात् । तस्माद्दङ्गं चतुर्थी योगरेखा भविष्यति ॥



अथैकषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६१ ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायामङ्कसंज्ञाहरेखामध्ययोगवर्गतुल्यं क्षेत्रं
 यदा भवति तदा द्वितीयो भुजः पञ्चमी योगरेखा भविष्यति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परमत्र दववकौ भिन्नौ भविष्यतः ।
 अजजववर्गयोर्भिन्नत्वात् । हकं मध्यो
 भविष्यति । अजजववर्गयोर्मध्यत्वात् ।
 लङ्गम् अङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति । तस्मात्
 दककङ्गयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः ।
 कङ्गम् अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । दकवर्गः
 कङ्गवर्गभिन्नेखावर्गयोगतुल्योऽस्ति ।
 दकवकयोर्भिन्नत्वात् ॥ तस्मात् दङ्गं
 पञ्चमी योगरेखा भविष्यति ॥

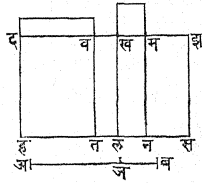


अथ द्विषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६२ ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायां द्वयोर्मध्ययोर्योगवर्गतुल्यं क्षेत्रं चेत्
 तदा द्वितीयोत्पन्नभुजः षष्ठी योगरेखा भविष्यति ।

१ अङ्कसंज्ञाहरेखामध्ययोगवर्गतुल्यं क्षेत्रमङ्कसंज्ञाहरेखायां यदा भवति ज.

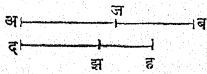
प्रकारः क्षेत्रं च पूर्वोक्तवद्बोध्यम् । परमत्र दववकौ भिन्नौ भविष्यतः । हकं मध्यं भविष्यति । लङ्गं मध्यं भवति । हकात् भिन्नं च । तस्मात् दककङ्गवर्गवङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । मिथो भिन्नौ भविष्यतः । दहादपि भिन्नौ भविष्यतः । दकवर्गः कङ्गवर्गभिन्नेरेखावर्गयोगतुल्यो भविष्यति । तस्मात् दङ्गं षष्ठी योगरेखा भविष्यति । इदमिष्टम् ॥



अथ त्रिषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६३ ॥

योगरेखया या रेखा मिलितांस्ति सापि तादृश्येव योगरेखा भवति ।

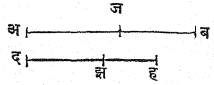
यथा अबयोगरेखाया जचिहे योज्यविभागद्वयं कल्पितम् । तन्मिलिता दहरेखा कल्पिता । पुनर् अबदहनिष्पत्तितुल्या अजदङ्गनिष्पत्तिः कल्प्या । तदा जबङ्गहौ शेषौ तस्यामेव निष्पत्तौ स्तः । प्रत्येकं अजजबौ दङ्गङ्गहाभ्यां मिलितौ स्तः । तथैवाङ्कसंज्ञार्हौ स्तः । अथवाऽनयोर्वर्गौ मिलिताङ्कसंज्ञार्हौ स्तः । अजजबनिष्पत्तिर्दङ्गङ्गहनिष्पत्तितुल्यास्ति । अजजबौ भिन्नौ स्तः तस्मात् दङ्गङ्गहावपि भिन्नौ भविष्यतः । यदि अजवर्गो जबवर्गाजमिलितरेखावर्गयोगतुल्यो भवत्यथवा जबवर्गाजभिन्नेरेखावर्गयोगतुल्यो भवति तदा दङ्गवर्गो ङ्गवर्गदङ्गमिलितरेखावर्गयोगतुल्यो वा ङ्गवर्गदङ्गभिन्नेरेखावर्गयोगतुल्यो भविष्यति । तस्मात् अबं यादृशी योगरेखा भवति दहमपि तथैव भविष्यति ॥



अथ चतुःषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६४ ॥

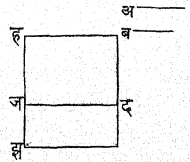
मध्ययोगरेखाया या रेखा मिलिता भवति सा तादृश्येव मध्ययोगरेखा भवति ।

यथा अबं प्रथममध्ययोगरेखा वा द्वितीयमध्ययोगरेखास्ति । अस्या जचिहे द्वौ विभागौ कल्प्यौ । तन्मिलिता दहरेखा कल्पिता । पुनर् अबदहनिष्पत्तितुल्या अजदझनिष्पत्तिः कल्प्या । जबझहनिष्पत्तिः कल्प्या । प्रत्येकं अजजवे दझझहाभ्यां मिलिते भविष्यतः । तथैव मध्ये भविष्यतः । अजजबौ भिन्नौ स्तः । तस्मात् दझझहावपि भिन्नौ भविष्यतः । अजवर्गअजजबघातयोर्निष्पत्तिः अजजबनिष्पत्तिरूपा इयं दझवर्गदझझहघातनिष्पत्तितुल्यदझझहनिष्पत्तितुल्यास्ति । पुनर् अजवर्गदझवर्गयोर्निष्पत्तिः अजजबघातदझझहघातनिष्पत्तितुल्यास्ति । द्वौ वर्गौ मिलितौ स्तः । तस्मात् घातावपि मिलितौ भविष्यतः । द्वौ वर्गावङ्कसंज्ञाहौ वा मध्यौ भवतः । तदा घातावपि अङ्कसंज्ञाहौ वा मध्यौ भवतः । अबयोर्मध्ये यादृशी मध्यरेखा भवति दहमपि सैव भविष्यति । क्षेत्रं च पूर्वोक्तवद्बोध्यम् ॥



प्रकारान्तरम् ॥

अरेखा प्रथममध्ययोगरेखा वा द्वितीयमध्यरेखा कल्पिता । तन्मिलिता बरेखा कल्पिता । जदरेखा अङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । अस्यां दहक्षेत्रम् अवर्गतुल्यं कार्यम् । दझक्षेत्रं बवर्गतुल्यं च कार्यम् । तस्मात् जहं द्वितीययोगरेखा वा तृतीययोगरेखा भविष्यति । जझम् एतन्मिलितं भविष्यति । तस्मात् जझमपि



१ तथैव J. २ बवर्गतुल्यं दझक्षेत्रं कार्यम् J.

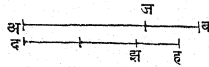
तादृश्येव भविष्यति । दझतुल्यो यस्य वर्गः स प्रथममध्ययोगो वा द्वितीयमध्ययोगो वा भविष्यति । यथा अम् ॥

अथ पञ्चषष्टितमं क्षेत्रम् ॥ ६५ ॥

अधिकरेखातो या मिलिता रेखा भवति साप्यधिकरेखा ।

यथा अब अधिकरेखाया जचिहे विभागद्वयं कृतम् । दहं तस्या मिलिता कल्पिता । पुनर्दहरेखायां

झचिहे तस्यामेव निष्पत्तौ विभागद्वयं कार्यम् । तत्र अजजबनिष्पत्तिर्दझ-



झहनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । अज-

जबयोर्वर्गौ भिन्नौ स्तः । तस्मात् दझझहयोरपि वर्गौ भिन्नौ भविष्यतः ।

अजजबयोर्वर्गयोर्निष्पत्तिर्दझझहवर्गनिष्पत्तितुल्यास्ति । अजजब-

वर्गयोगनिष्पत्तिर्दझझहवर्गयोगनिष्पत्तिरस्ति । तस्मात् योगस्य योगेन

तथास्ति यथैकस्य द्वितीयेन । एको द्वितीयेन मिलितोऽस्ति । योगो यो-

गेन मिलितो भविष्यति । अजजबवर्गयोगोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । तस्मात्

दझझहवर्गयोगोऽप्यङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । पुनरपि अजजबद्विगुणघातो

मध्येऽस्ति । तस्मात् दझझहघातो द्विगुणस्तेन मिलितोऽपि मध्यो

भविष्यति ॥

पुनः प्रकारान्तरम् ॥

अधिका रेखा अः कल्पिता । बं मिलितरेखा कल्पिता । अनयोर्व-

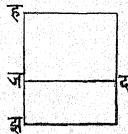
र्गौ जदोपरि कार्यौ । तस्मात् अवर्गात् द्वितीयो

जहभुजोत्पन्नो भविष्यति । इयं चतुर्थी योगरे-

खास्ति । जझं च तन्मिलितं भविष्यति । इदमपि

तथैव भविष्यति । तस्मात् या रेखा दझवर्गतुल्या

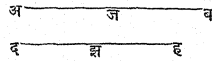
भवति साऽधिका भविष्यति ॥



१ तस्माद् द्विगुणो दझझहघातस्तेन मिलितोऽपि &c. J. २ अम् अधिका रेखा कल्पिता J. ३ अङ्कसंज्ञार्हजदोपरि &c. J.

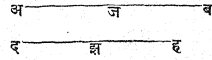
अथ ६६ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञार्हमध्ययोगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो भवति तन्मिलितरेखाया अपि वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हमध्ययोगतुल्यो भवति ।

तस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत्  बोध्यम् ॥

अथ ६७ क्षेत्रम् ॥

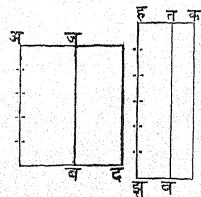
द्वयोर्मध्ययोर्योगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गोऽस्ति तस्या मिलितरेखाया वर्गोऽपि मध्ययोगतुल्यो भवति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्वोक्तवत्  ज्ञेयम् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ ६८ क्षेत्रम् ॥

यस्या रेखाया वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रमध्यक्षेत्रयोगसमो भवति सा रेखा योगरेखा वा प्रथममध्ययोगरेखाथवाऽधिकरेखा भविष्यति वा अस्या वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हमध्ययोगतुल्यो भविष्यति ।

यथा अवम् अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रं जदं मध्यक्षेत्रं कल्पितम् । पुनर्हृत् अङ्कसंज्ञार्हरेखा कल्पिता । अस्यां रेखायां हवक्षेत्रं वकक्षेत्रं तत्क्षेत्रद्वय-
तुल्यं कार्यम् । तस्मादुत्पन्नो हतभुजो-
ऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । तर्कं केवलव-
र्गोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । यदि हत-
रेखा तकादधिका भवति पुनर्हृत्-
वर्गः तत्कर्वाहतमिलितरेखावर्गयोग-
तुल्यः स्यात्तदा हकरेखा प्रथमयोग-
रेखा भविष्यति । यस्या रेखाया वर्गो
झकक्षेत्रतुल्योऽस्ति सा योगरेखा



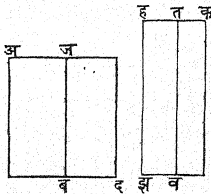
भविष्यति । यदि हतवर्गः तत्कवर्गहतभिन्नेरेखावर्गयोगतुल्यः स्यात् तदा हकरेखा चतुर्थयोगरेखा भविष्यति । यस्या वर्गो ईकक्षेत्रतुल्यः स्यात् साधिकरेखा भविष्यति ।

यदि तकरेखा हतरेखाया अधिका स्यात् पुनस्तत्कवर्गो हतवर्ग-तकमिलितरेखावर्गयोगतुल्यः स्यात् तदा हकं द्वितीययोगरेखा भविष्यति । यस्या रेखाया वर्गो ईकक्षेत्रतुल्यः स्यात् सा प्रथममध्ययोगरेखा भविष्यति । पुनर्यदि तत्कवर्गो हतवर्गतत्कभिन्नेरेखावर्गयोगसमः स्यात् तदा हकरेखा पञ्चमी योगरेखा भविष्यति । यस्या वर्गो ईकक्षेत्रसमः स्यात् तस्या वर्गोऽङ्कसंज्ञार्हमध्ययोगसमः स्यात् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ ६९ क्षेत्रम् ॥

यस्या रेखाया वर्गो मिथो भिन्नयोर्मध्यक्षेत्रयोर्योगेन तुल्यो भवति तदा सा रेखा द्वितीयमध्ययोगरेखा भविष्यत्यथवा तस्या वर्गो मध्यद्वययोगतुल्यो भविष्यति ।

द्वे मध्यक्षेत्रे अवजदे कल्पे । झहम् अङ्कसंज्ञाहरेखा कल्पिता । अस्या उपरि कल्पितक्षेत्रद्वयतुल्यं हवक्षेत्रं वकक्षेत्रं च कार्यम् । तस्मादुत्पन्नौ हततत्कभुजौ मिथो भिन्नौ भविष्यतः । हङ्गयोरपि भिन्नौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । अनयोरधिकरेखावर्गो लघुरेखावर्गस्याधिकरेखामिलितरेखाया वा भिन्नेरेखाया वर्गस्य योगेन तुल्यो भविष्यति ।



१ समः J. २ एतत्क्षेत्र J. ३ पुनर्यदि J. ४ रेखातोऽधिका भवति तत्कवर्गश्च J. ५ हतरेखातत्करेखामिलितरेखा J. ६ तुल्यो भवति सा द्वितीय J. ७ J. omits रेखायाः. ८ एतत्क्षेत्र J. ९ भवति J. १० J. omits पुनर्. ११ J. Omits रेखा. १२ तुल्यो भवति तदा J. १३ एतत्क्षेत्र J.

हकं तृतीययोगरेखा वा षष्ठी योगरेखा भविष्यति । तद्रेखावर्ग एतत्-
क्षेत्रतुल्य उपरितनोक्तेरेखयोरन्यतराया वर्गो भविष्यति । क्षेत्रं च पूर्व-
वद्बोध्यम् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ ७० क्षेत्रम् ॥

ये द्वे रेखे भिन्ने भवतस्तयोः केवलवर्गावङ्कसंज्ञाहौ भवत-
स्तत्रैकतुल्यं यदि द्वितीयात्पृथक्क्रियते तदा शेषं करणीरूपं
भवति । इयमेवान्तररेखोच्यते ।

यथा अबम् अजात् पृथक् कृतम् । शेषं बजं करणीरूपमवशिष्टम् ।
कुतः । एते भिन्ने स्तः । अनयोर्वर्गावङ्कसं-
ज्ञाहौ तयोर्योगः अबअजघातद्विगुणमध्य-
क्षेत्राद्भिन्नोऽस्ति । तस्मात् स एव वर्गः शेषात्
वर्गादपि भिन्नो भविष्यति । तस्मात् बजवर्गः करणीरूपो भविष्यति ।
एवं बजमपि करणीरूपं भविष्यति ॥

अथ ७१ क्षेत्रम् ॥

ययोर्मध्यरेखयोः केवलवर्गौ मिलितौ भवतोऽङ्कसंज्ञाहौ
क्षेत्रभुजावनयोरेखयोरन्तरं करणीरूपं भविष्यति । इदं प्रथ-
ममध्यान्तराभिधानम् ॥

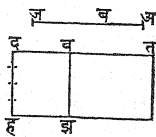
यथा अबम् अजात् पृथक् कृतम् तदा शेषं बजं करणीरूपमव-
शिष्टम् । कुतः । अनयोर्भिन्नत्वात् । अन-
योर्द्विगुणघातोऽङ्कसंज्ञाहौ रूपोऽनयोर्वर्गयोगाद्
मध्यरूपाद् भिन्नो भविष्यति । तस्मात् द्विगु-
णघातः शेषबजवर्गादपि भिन्नो भविष्यति । तस्मात् बजं करणीरूपं
भविष्यति ॥

अथ ७२ क्षेत्रम् ॥

केवलवर्गमिलिते द्वे मध्यरेखे मध्यक्षेत्रस्य भुजौ भवतस्त-

दाऽनयोरन्तरं करणीरूपं भविष्यति । अस्याभिधानं द्वितीयमध्यान्तररेखेति ।

यथा अबम् अजात् पृथक् कृतं शेषं बजं करणीरूपं स्यात् । पुनर्द-
हम् अङ्कसंज्ञाहरेखा कल्पिता । अस्या उपरि
अबअजवर्गयोगतुल्यं हतक्षेत्रं कार्यम् । अ-
बअजघातद्विगुणतुल्यं हवक्षेत्रं कार्यम् । शेषं
ज्ञतक्षेत्रं बजवर्गतुल्यमवशिष्यते । कुतः ।
अबअजयोर्भिन्नत्वात् । हतहवौ मध्यक्षेत्रे
भिन्ने भविष्यतः । उत्पन्नौ दतदवभुजौ मिथो भिन्नौ भविष्यतः ।
वर्गावङ्कसंज्ञाहौ भविष्यतः । तस्मात् वतम् अन्तररेखा भविष्यति ।
ज्ञतं करणीरूपमस्ति । तस्मात् बजमपि करणीरूपं भविष्यति ॥



अथ ७३ क्षेत्रम् ॥

तयो रेखयोरन्तरं करणीरूपं भवति ययोर्भिन्नरेखयोर्वर्गौ
भिन्नौ स्तो वर्गयोगोऽङ्कसंज्ञाहौ भवति द्विगुणघातश्च मध्य-
क्षेत्रतुल्यो भवति । इयं न्यूनरेखोच्यते ।

यथा अबम् अजात्पृथक् कृतम् । शेषं बजं करणीरूपमवशिष्टम् ।
अस्य विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् बोध्यम् ॥

अथ ७४ क्षेत्रम् ॥

द्वयो रेखयोर्वर्गौ भिन्नौ स्तो वर्गयोगो मध्यक्षेत्रतुल्यो
भवति द्विगुणघातश्चाङ्कसंज्ञाहौ भवति । अनयोरन्तरं करणी-
रूपं भवति । इयमङ्कसंज्ञाहयोगमध्यरेखोच्यते ।

विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

१ इयं द्वितीयमध्यान्तररेखोच्यते A., J. २ J. Omits कुतः. ३ ययो
रेखयोर्वर्गौ भिन्नौस्तस्यो रेखयोरन्तरं करणीरूपं भवति A., J. ४. A. and
J. have ययोः in the beginning and तयोः for अनयोः.

अथ ७५ क्षेत्रम् ॥

द्वयोभिन्नवर्गरेखयोर्वर्गयोगो मध्यक्षेत्रतुल्यो भवति द्विगु-
णघातः प्रथममध्यक्षेत्राद्विन्नं मध्यक्षेत्रं भवति । अनयो
रेखयोरन्तरं करणीरूपं भवति । इयं मध्ययोगजमध्यरेखो-
च्यते ।

विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ ७६ क्षेत्रम् ॥

अन्तररेखायामेकैव रेखा लगति या तस्याः पूर्वस्वरूपं करोति ।

यद्येवं न भवति तदा अबरेखायां बजरेखाबदरेखे लभे । ताभ्यां
तस्याः पूर्वस्वरूपमेव कृतमिति कल्पि-
तम् । अजजबयोर्वर्गौ^१ अजजबघात-
द्विगुणअबवर्गयोगेन तुल्यौ स्तः । अददबवर्गयोगोऽपि अददबघा-
तद्विगुणअबवर्गयोगेन तुल्योऽस्ति । अजजबवर्गादददबवर्गयो-
रन्तरं च द्वयोरङ्कसंज्ञार्हयोरन्तररूपम् । अजजबघातद्विगुणअददब-
घातद्विगुणयोरन्तरं द्वयोर्मध्ययोरन्तररूपं द्वयं समानं भविष्यति ।
इदमशुद्धम् । असदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ ७७ क्षेत्रम् ॥

प्रथममध्यान्तरेखयैकैव रेखा मिलति यां तस्याः प्रथ-
मस्वरूपं करोति ।

यद्येवं न भवति तदा अवरेखायां बजबदरेखे संलभे । अवस्य
प्रथमस्वरूपं कृतम् । तदा अजजबवर्गयोः
अददबवर्गयोश्चान्तरं द्वयोर्मध्ययोरन्तररू-

अ ————— ब ज ————— द

१. Omitted in A. and J. २. वर्गयोगः A., J. ३. तुल्योऽस्ति A., J. ४. D. and B. have 'वर्गावपि.....तुल्यौ स्तः. ५. J. omits द्वयम्. ६. सा J.

पम् अजजबघातद्विगुणः अददबघातद्विगुणः अनयोरन्तरस्य द्वयो-
रङ्कसंज्ञार्हयोरन्तररूपस्य समानमस्तीत्यशुद्धम् । इष्टं समीचीनम् ।
क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

अथ ७८ क्षेत्रम् ॥

द्वितीयमध्यान्तररेखामेकैव रेखा मिलिष्यति याऽस्याः
पूर्वस्वरूपं करिष्यति ।

यद्येवं न भवति तदा कल्पितम् अबरेखया बजबदरेखे मिलिते
अस्याः पूर्वस्वरूपं कुरुतः । पुनर्हृशरेखा अङ्कसं-
ज्ञार्हा कल्पिता । अस्यां अजजबयोर्वर्गयोगो
झकक्षेत्रं कार्यम् । अबवर्गतुल्यं झवक्षेत्रं च
कार्यम् । शेषं त्रकक्षेत्रम् अजजबघातद्विगुण-
तुल्यमवशिष्यते । द्वयोर्वर्गयोगो मध्यक्षेत्रतु-
ल्योऽस्ति । द्विगुणघातश्च प्रथममध्यक्षेत्राद्विन्नः
मध्यक्षेत्रतुल्योऽस्ति । तदा हककवरेखे मिथो
भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्वर्गवङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । तस्मात् हवम्
अन्तररेखा भविष्यति ।

अ	ब	ज	द
ह	व	क	ल
झ	व		

पुनरपि हृशरेखोपरि अददबवर्गयोगझलक्षेत्रं कार्यम् । तस्मात्
तलक्षेत्रम् अददबघातद्विगुणतुल्यं भविष्यति । हलरेखालवरेखावर्गौ
केवलमङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । हवमन्तररेखास्ति । तस्मात् हवरेखया वक-
रेखावलरेखे संलभे । आभ्यामन्तररेखा प्रथमरूपा कृतेत्यशुद्धम् ।
असादिष्टं समीचीनम् ॥

अथ ७९ क्षेत्रम् ॥

न्यूनरेखायामप्येकैव रेखा लगति या तस्याः पूर्वस्वरूपं
करोति ।

यद्येवं न स्यात् अबरेखायां बजबदरेखे संलभे । पूर्वस्वरूपं कृतम् ।
विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

अथ ८० क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखायामेकैव रेखा लगति याऽस्याः
पूर्वस्वरूपं करोति ।

यद्येवं न स्यात् अबरेखायां बजरेखाबदरेखे संलभे । आभ्यां
पूर्वस्वरूपं च कृतम् । अस्य विचारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ज्ञेयम् ॥

अथ ८१ क्षेत्रम् ॥

मध्ययोगमध्यरेखायामप्येकैव रेखा लगति याऽस्याः पूर्व-
स्वरूपं करोति ।

अबरेखायां बजबदरेखे संलभे पूर्वस्वरूपं कुरुतः । विचारः क्षेत्रं
च पूर्ववत् ॥

॥ अथ शेषक्षेत्राणां परिभाषोच्यते ॥

यद्यन्तररेखयैका रेखा मिलति पूर्वस्वरूपं च करोति तत्र संपूर्णरे-
खावर्गो लग्नरेखावर्गसंपूर्णरेखामिलितान्यरेखावर्गयोगेन तुल्यो भवति ।
संपूर्णरेखाङ्कसंज्ञार्हरेखा चेद्भवति तदान्तररेखा प्रथमान्तररेखा भवति ।

यदि लग्नरेखाङ्कसंज्ञार्हा भवति तदेयं द्वितीयान्तररेखा भविष्यति ।

यद्यनयोः काप्यङ्कसंज्ञार्हा न भवति तदेयं तृतीयान्तररेखा
भविष्यति ।

पुनः संपूर्णरेखावर्गो लग्नरेखावर्गसंपूर्णरेखाभिन्नान्यरेखावर्गयोगेन
तुल्यो भवति ।

संपूर्णरेखा चाङ्कसंज्ञार्हा भवति तदेयं चतुर्थान्तररेखा स्यात् ।

यदि लग्नरेखाङ्कसंज्ञार्हा भवति तदा पञ्चम्यन्तररेखा भवति ।

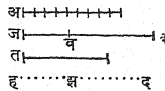
यदि काप्यङ्कसंज्ञार्हा न भवति तदा षष्ठ्यन्तररेखा भवति ।

॥ इति परिभाषा ॥

अथ ८२ क्षेत्रम् ॥

प्रथमान्तररेखोत्पादनमिष्टम् ।

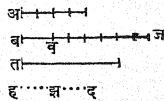
प्रथममिष्टरेखाङ्कसंज्ञार्हा अः कल्पिता । तन्मिलिता बजरेखा कल्पिता । दहदझौ वर्गराश्यङ्कौ तथा कल्प्यौ यथाऽनयोरन्तरं झहं वर्गो न भवति । पुनर्बजवर्गजववर्गयोर्निष्पत्तिर्दहदझहनिष्पत्ति-
तुल्या कल्पिता । तस्मात् बवं प्रथमान्तर- रेखा भविष्यति । कुतः । बजरेखाङ्कसं-
ज्ञार्हास्ति । जवरेखा बजरेखया केवलवर्गमिलितास्ति । अस्या वर्गोऽङ्क-
संज्ञार्होऽस्ति । इयं जवरेखा बजरेखातो मित्रास्ति । पुनर्बजवर्गस्य जववर्गेणान्तरं तवर्गः कल्पितः । तस्मात् बजवर्गस्य तवर्गेण निष्पत्ति-
र्दहदझवर्गराश्योर्निष्पत्तिस्तुल्यास्ति । तस्मात् तं बजेन मिलितं भवि-
ष्यति । बजवर्गो जववर्गतवर्गयोगस्तुल्यो भविष्यति ॥



अथ ८३ क्षेत्रम् ॥

तत्र द्वितीयान्तररेखोत्पादनमिष्टम् ।

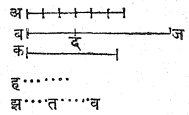
तत्राङ्कसंज्ञार्हरेखा अं कल्प्या । जवरेखैतन्मिलिता कल्पिता । द्वावङ्कौ पूर्ववत् कल्प्यौ । पुनर्जववर्ग-
बजवर्गयोर्निष्पत्तिर्झहदहनिष्पत्तिस्तुल्या क-
ल्पिता । बवं द्वितीयान्तररेखा भविष्यति ।
कुतः । जबस्याङ्कसंज्ञार्हत्वात् । जवं केवल-
वर्गाङ्कसंज्ञार्हरेखास्ति । जबवर्गो जववर्गत-
वर्गयोगस्तुल्योऽस्ति । क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥



अथ ८४ क्षेत्रम् ॥

तत्र तृतीयान्तररेखोत्पादनमिष्टम् ।

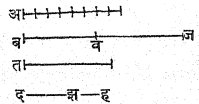
प्रथमाङ्कसंज्ञाहरेखा अं कल्पिता । द्वौ वर्गराश्यङ्कौ झवझतौ कल्पितौ यथा तवम् अन्तरं वर्गो न भवति ।
हम् अन्योऽङ्कोऽवर्गराशिस्तथा कल्प्यो यथा
तस्य निष्पत्तिर्वर्गद्वयनिष्पत्तितुल्या न भवति ।
पुनर् अवर्गजववर्गयोर्निष्पत्तिर्हझवयोर्निष्पत्तितुल्या कल्प्या । पुनर्वजवर्गदजवर्गयोर्निष्पत्तिर्झवतवनिष्पत्तितुल्या कल्प्या । तस्मात् वदं तृतीयान्तरेखा भविष्यति । कुतः । वजजदौ केवलवर्गाङ्कसंज्ञार्हौ स्तः । आद्वित्रौ स्तः । वजवर्गो जदवर्गवजमिलितकवर्गयोगतुल्योऽस्ति । यतोऽनयोर्वर्गौ झवझतनिष्पत्तौ स्तः ।



अथ ८५ क्षेत्रम् ॥

तत्र चतुर्थ्यन्तररेखोत्पादनमिष्टम् ।

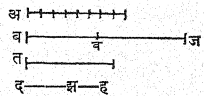
अत्रोपरितनप्रकारवत् । परं द्वौ वर्गराशी दझझहौ तथा कल्प्यौ यथेतयोर्योगो दहं वर्गराशिर्न भवति ।
वजवर्गो जववर्गवजमिलितवर्गतुल्यो भविष्यति । कुतः । वजवर्गतवर्गयोर्निष्पत्तिर्दहदझयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥



अथ ८६ क्षेत्रम् ॥

तत्र पञ्चम्यन्तररेखोत्पादनमिष्टम् ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्वोक्तवत् । परं तु दझझहौ वर्गराशी तथा कल्प्यौ यथेतयोर्योगो दहं वर्गो न भवति । क्षेत्रं पूर्ववत् ॥



१ J. inserts यतः. २ J. omits च. ३ A. and J. have द्वितीयान्तररेखोत्पादनप्रकारः.

अथ ८७ क्षेत्रम् ॥

तत्र षष्ठ्यन्तररेखोत्पादनमिष्टम् ॥

प्रकारः पूर्ववत् । परं दहद्वौ वर्ग-
श्यङ्कौ तथा कल्प्यौ यथैतयोर्योगो वर्ग-
राशिर्न भवति । क्षेत्रं च पूर्ववद्बोध्यम् ॥

अ ++++++ ज
ब +-----+
त +-----+
द +-----+ ह

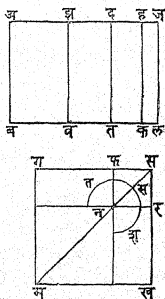
अथ ८८ क्षेत्रम् ॥

क्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयो भुजः प्रथ-
मान्तररेखा भवति । यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो
भवति सान्तररेखा भविष्यति ।

यथा बङ्ग क्षेत्रं कल्पितम् । अङ्कसंज्ञाहरेरेखा अबं कल्पिता । प्रथमान्त-
रेखा अङ्गम् । अङ्गरेखाया ज्ञजरेखा तथा योज्या यथा प्रथमरूपा भवति ।

पुनर्बजक्षेत्रं संपूर्णं कार्यम् । पुनर्ज्ञजरेखा दचिहेऽर्द्धिता कार्या ।
पुनर् अजरेखाखण्डोपरि जदवर्गतुल्यो ज्ञजवर्गस्य चतुर्थांशस्तथा
कार्यो यथा शेषखण्डक्षेत्रं वर्गतुल्यमवशिष्यते ।

तस्मात् अजरेखाया हचिहे विभागो भविष्य-
ति । पुनर् अहरेखादजरेखानिष्पत्तिर्दजरेखा-
जहरेखानिष्पत्तिरित्या भविष्यति । जहं च
खण्डद्वयमध्ये लघुखण्डमस्ति । तस्मात् जहं
जदाल्लघु भविष्यति । जदं च अहाल्लघु
भविष्यति । पुनर्हचिह्दचिह्वाभ्यां हकरेखा-
दतरेखे अबरेखासमानान्तरे कार्ये । पुनः
समं समकोणसमचतुर्भुजं बहक्षेत्रतुल्यं
कार्यम् । अस्य कर्णेन सनं समकोणसमच-
तुर्भुजं हलक्षेत्रतुल्यं कार्यम् । पुनः खगक्षे-



१ A. and J. have तृतीयान्तररेखोत्पादनप्रकारः. २ दहद्वौ A.
३ द्वौ विभागौ भविष्यतः A., J.

त्रस्य रेखाः पूर्णा कार्याः । तदा समसमकोणसमचतुर्भुजस्य निष्पत्तिः खफक्षेत्रेण तथास्ति यथा खफक्षेत्रस्य निष्पत्तिः सनसमकोणसमचतुर्भुजेनास्ति । कुतः । यत एतद्वयं गससफनिष्पत्तौ अस्ति । तदा खफक्षेत्रं द्वयोः समकोणसमचतुर्भुजयोर्मध्ये एकनिष्पत्तौ भविष्यति । तदा बहक्षेत्रहलक्षेत्रस्य मध्येऽपि खफक्षेत्रमेकनिष्पत्तौ भविष्यति । दलक्षेत्रं बहक्षेत्रहलक्षेत्रस्य मध्येऽपि एकनिष्पत्तावासीत् । तस्मात् दलक्षेत्रखफक्षेत्रे समाने भविष्यतः । पुनर्दवक्षेत्रं च रगक्षेत्रेण समानं भविष्यति । तस्मात् जवक्षेत्रं तसराक्षेत्रस्य सनसमकोणसमचतुर्भुजयोगेन समानं भविष्यति । पुनर्वज्रशेषक्षेत्रं नमसमकोणसमचतुर्भुजेन समानमवशिष्टं भविष्यति । अस्य भुजः फगोऽस्ति । तस्मात् फगमन्तररेखा भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अजवर्गो जझवर्गस्य अजमिलितरेखावर्गस्य च योगेन समा-
नोऽस्ति । तस्माद्यदि जदवर्गतुल्यो जझवर्गस्य चतुर्थांशः अजरेखा-
खण्डे तथा कार्यो यथा शेषखण्डक्षेत्रं वर्गतुल्यमवशिष्यते तदा अज-
रेखाया हचिहे मिलिते द्वे खण्डे भविष्यतः । अजरेखा चाङ्कसंज्ञार्हास्ति ।
तस्मात् बहक्षेत्रतुल्यं समं समकोणसमचतुर्भुजं हलक्षेत्रतुल्यं सनं
समकोणसमचतुर्भुजमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यतः । तस्मात् गसरेखासफ-
रेखयोर्वर्गावङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । झजरेखा अजरेखातो भिन्नास्ति ।
तस्मात् दजरेखा जझरेखाया मिलितापि मिलितअहरेखाअजरेख-
योर्भिन्ना भविष्यति । तस्मात् दलक्षेत्रतुल्यं खफक्षेत्रं बहक्षेत्रतुल्यसम-

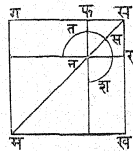
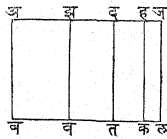
१ J. has तस्मात् अजहजे मिलिते जाते । after भविष्यतः, २ J. has तस्माद्दलक्षेत्रतुल्यं जझक्षेत्रं बहक्षेत्रतुल्यसमकोणसमचतुर्भुजाद्विन्नं भविष्यति । after भविष्यति.

समकोणसमचतुर्भुजात् भिन्नं भविष्यति । तस्मात् गसरेखासफरेखे
मिथो भिन्ने भविष्यतः । फगं चान्तररेखा भविष्यति । एवं यस्या
रेखाया वर्गो बझक्षेत्रेण तुल्यो भवति सैवान्तररेखा भविष्यति ॥

अथ ८९ क्षेत्रम् ॥

यदि क्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयभुजो द्वि-
तीयान्तररेखा भवति तदा यस्या रेखाया वर्गोऽनेन क्षेत्रेण
तुल्यो भवति सा प्रथममध्यान्तररेखा भवति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च हबक्षेत्रतुल्यं समसमकोण-
समचतुर्भुजं हलक्षेत्रतुल्यं सनसमकोण-
समचतुर्भुजं चैतद्वयं मिलितमध्यक्षेत्रं भवि-
ष्यति । कुतः । अहहजयोर्मिलितरेखा-
त्वात् । पुनर्दलक्षेत्रतुल्यं खफक्षेत्रमङ्कसं-
ज्ञार्हं भविष्यति । तस्मात् गसरेखा
सफरेखा चैते मध्यरेखे भविष्यतः । अन-
योर्वर्गौ मिलितौ भविष्यतः । एतौ भुजौ
अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य भविष्यतः । तस्मात्
फगरेखा यस्या वर्गो बझक्षेत्रतुल्योऽस्ति
सा प्रथममध्यान्तररेखा भविष्यति ॥

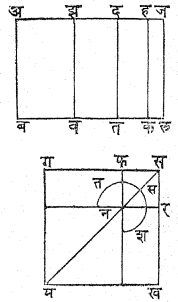


अथ ९० क्षेत्रम् ॥

यस्य क्षेत्रस्यैकभुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयभुजस्तृती-
यान्तररेखा भवति तदा यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो
भवति सा द्वितीयमध्यान्तररेखा भवति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च हबक्षेत्रतुल्यं समसमकोणसम-

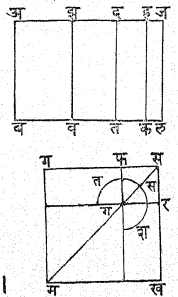
चतुर्भुजं हलक्षेत्रतुल्यं सनसमकोणसम-
चतुर्भुजं चैते मिलितमध्यक्षेत्रे भवि-
ष्यतः । कुतः । यतः अहहजौ मिलिते
रेखे स्तः । झलं दलक्षेत्रतुल्यमपि खफ-
क्षेत्रं मध्यक्षेत्रपूर्वक्षेत्राभ्यां भिन्नं भविष्य-
ति । तस्मात् गसरेखासफरेखे मध्यरेखे
केवलवर्गमिलिते भविष्यतः । एते च मध्य-
क्षेत्रस्य भुजौ भविष्यतः । तस्मात् फगरे-
खावर्गो बझक्षेत्रतुल्योऽस्ति । स च द्विती-
यमध्यान्तररेखा भविष्यति ॥



अथ ९१ क्षेत्रम् ॥

यस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञाहो भवति द्वितीयभुजश्चतुर्था-
न्तररेखा भवति तदा यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो
भवति सा न्यूनरेखा भविष्यति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च अहहजरेखे अपि च हव-
क्षेत्रहलक्षेत्रतुल्ये समक्षेत्रसनक्षेत्रे भिन्ने
भविष्यतः । अनयोर्योगोऽङ्कसंज्ञाहो भवि-
ष्यति । पुनर्झलक्षेत्रतुल्यं द्विगुणखफक्षेत्रं
मध्यो भविष्यति । तस्मात् गससफौ भि-
न्नवर्गौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गयोगोऽङ्कसं-
ज्ञाहो भविष्यति । अनयोर्द्विगुणो घातो
मध्यो भविष्यति । तस्मात् फगरेखावर्गो
बझक्षेत्रतुल्यो भविष्यति ॥



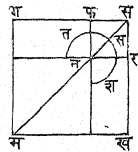
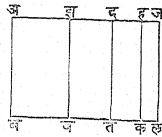
अथ ९२ क्षेत्रम् ॥

यस्य क्षेत्रस्यैको भुजोऽङ्कसंज्ञाहो भवति द्वितीयश्च प-

१ J. has तस्मात् for स च. २ तुल्यो न्यूनरेखा भवति D.

श्चम्यन्तररेखा भवति पुनर्यद्वेखावर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो भवति सा अङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखा भवति ।

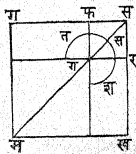
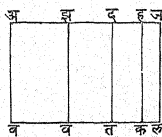
प्रकारः क्षेत्रं चोपरितनक्षेत्रवत् । परं च अहहजरेखे अपि च हवक्षेत्रहलक्षेत्रतुल्ये समक्षेत्रसनक्षेत्रे भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्योगो मध्यो भविष्यति । झलक्षेत्रतुल्यं द्विगुणखफक्षेत्रमङ्कसंज्ञार्हं भविष्यति । तस्मात् गससफौ भिन्नवर्गौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गयोगो मध्यो भविष्यति । द्विगुणघातश्चाङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । तस्मात् फगवर्गो बझक्षेत्रतुल्योऽस्ति । सोऽङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यो भविष्यति ॥



अथ ९३ क्षेत्रम् ॥

यस्यैकभुजोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति द्वितीयश्च षष्ठ्यन्तररेखा भवति तत्र यस्या रेखाया वर्ग एतत्क्षेत्रतुल्यो भवति सा मध्ययुक्तमध्यरेखा भवति ।

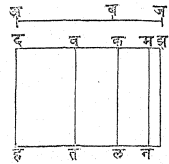
क्षेत्रं प्रकारश्च पूर्ववत् । परं चात्र अहहजरेखे हवहलक्षेत्रतुल्ये समक्षेत्रसनक्षेत्रे च भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्योगो मध्यो भविष्यति । पुनर्झलक्षेत्रतुल्यद्विगुणखफक्षेत्रं मध्यो भविष्यति । प्रथममध्याद्विन्नो भविष्यति । तस्मात् गससफौ भिन्नवर्गौ भविष्यतः । अनयोर्वर्गयोगो मध्यो भविष्यति । अनयोर्द्विगुणो घातश्च मध्यो भविष्यति । प्रथममध्याद्विन्नो भवति । तस्मात् फगरेखावर्गो बझक्षेत्रतुल्योऽस्ति । सा मध्ययुक्तमध्या भविष्यति । इदमेवेष्टम् ।



अथ ९४ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायामन्तररेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं कार्यं तदोत्पन्नो
द्वितीयभुजः प्रथमान्तररेखा भविष्यति ।

यथान्तररेखा अबं कल्प्या । यान्तररेखा अनया मिलित्वा प्रथमरूपं
करोति सा बजरेखा कल्पिता । अङ्कसंज्ञाहरेखा च दहं कल्पिता ।
पुनर्दहरेखोपरि अबवर्गतुल्यं दतक्षेत्रं
कार्यम् । तस्मादुत्पन्नो दवभुजः प्रथमान्तर-
रेखा भविष्यति । उपपत्तिः ।



पुनर्दहरेखायाम् अजवर्गतुल्यं दन-
क्षेत्रं कार्यम् । बजवर्गतुल्यं च नझ-
क्षेत्रं कार्यम् । तस्मात् तझक्षेत्रं द्विगुण-
अजजबघातसमानं भविष्यति । पुनर्वझरेखा कचिद्द्विगुणं कार्या ।
पुनः कलरेखा दहरेखायाः समानान्तरा कार्या । अजजबवर्गावङ्कसं-
ज्ञाहौ स्तः । ततो दनक्षेत्रनझक्षेत्रे दमरेखामझरेखे अपि मिलिता-
ङ्कसंज्ञाहौ भविष्यतः । तस्मात् दझरेखा संपूर्णाङ्कसंज्ञाहौ भविष्यति ।
अजजबघातो मध्यक्षेत्रतुल्योऽस्ति । तदा झलक्षेत्रझतक्षेत्रे अपि
मध्यक्षेत्रे भविष्यतः । झववर्गोऽप्यङ्कसंज्ञाहौ भविष्यति । दहरेखाया
दझरेखाया भिन्नो भविष्यति । पुनर् अजजबघातः अजवर्गबजवर्ग-
मध्ये एकनिष्पत्तावैस्ति । तस्मात् झलक्षेत्रं दनक्षेत्रनझक्षेत्रमध्ये एक-
निष्पत्तौ भविष्यति । पुनर्दमझकनिष्पत्तिः झकरेखाझमरेखानि-
ष्पत्तितुल्यास्ति । यदि झकवर्गतुल्यझववर्गचतुर्थांशतुल्यं क्षेत्रं दझ-
रेखाखण्डे तथा कार्यं यथा शेषखण्डक्षेत्रं वर्गरूपं भवति दझरेखाया
मचिद्दे मिलिते द्वे खण्डे भविष्यतः । पुनर्दझरेखावर्गो झवरेखावर्गस्य
दझरेखामिलितरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति । अस्मादिष्टं
समीचीनम् ॥

१ या रेखा एतां (एनां A., J.) पूर्वस्वरूपं करोति K. २ भविष्यतः A., K.
३ भविष्यति K., A., J.

अथ ९५ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायां प्रथममध्यान्तररेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं कार्यं
तदोत्पन्नो भुजो द्वितीयान्तररेखा भविष्यति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च दनक्षेत्रनक्षेत्रे मध्यमिलिते
भविष्यतः । तस्मात् हृक्षक्षेत्रं मध्यं भवि-
ष्यति । दक्षरेखायाः केवलवर्गोऽङ्कसंज्ञार्हो
भविष्यति । पुनर्दक्षक्षेत्रतुल्यो द्विगुणअज-
जवघातोऽङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । तस्मात्
झवरेखा अङ्कसंज्ञार्हा भविष्यति । झदरे-
खावर्गो झवरेखावर्गस्य हृदरेखामिलितरे-
खावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति । कुतः ।
दममझयोर्मिलितत्वात् । तस्मात् दवरेखा द्वितीयान्तररेखा भविष्यति ॥

ज	व	ज
द	व	क
ह	त	ल
न		

अथ ९६ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखोपरि द्वितीयमध्यान्तररेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं
कार्यं तदोत्पन्नभुजस्तृतीयान्तररेखा भविष्यति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च हृक्षक्षेत्रमपि मध्यं भविष्यति ।
दननझयोर्मध्ये मिलितत्वात् । दक्षवर्गः के-
वलमङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । तक्षक्षेत्रमपि मध्योऽस्ति ।
प्रथममध्याद्विन्नोऽस्ति । अजजवयोर्भिन्न-
त्वात् । तस्मात् झवरेखापि केवलवर्गाङ्कसं-
ज्ञार्हा भविष्यति । दझाद्विन्ना भविष्यति ।
दक्षवर्गो झववर्गस्य दक्षमिलितरेखावर्गयो-
गेन तुल्यो भविष्यति । कुतः । दममझयो-
र्मिलितत्वात् । तस्मात् दवं तृतीयान्तररेखा भविष्यति ॥

ज	व	ज
द	व	क
ह	त	ल
न		

अथ ९७ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायां न्यूनरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं कार्यं तत्रो-
त्पन्नभुजश्चतुर्थ्यन्तररेखा भविष्यति ।

अस्य प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । अजबजवर्गयोर्भिन्नत्वेन दनक्षेत्र-
नज्ञक्षेत्रे भिन्ने भविष्यतः । दमरेखामज्ञ-
रेखे अपि भिन्ने भविष्यतः । द्वयोर्वर्गयोर्गो-
गस्याङ्कसंज्ञाहर्त्वेन हज्ञक्षेत्रमप्यङ्कसंज्ञाहर्त्वे भवि-
ष्यति । दज्ञरेखा चाङ्कसंज्ञाहर्त्वे भविष्यति ।
द्विगुणअजबजघातस्य मध्यभाविन्ने तज्ञ-
क्षेत्रमपि मध्यं भविष्यति । वज्ञरेखापि के-
वलवर्गाङ्कसंज्ञाहर्त्वे । दज्ञवर्गो वज्ञवर्गस्य
दज्ञभिन्नरेखावर्गस्य च योगेन तुल्योऽस्ति । कुतः । दममज्ञयोर्भिन्न-
त्वात् । तस्मात् दवं चतुर्थ्यन्तररेखा भविष्यति ॥

अ	ब	ज
द	व	क मज्ञ
ह	त	ल न

अथ ९८ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायामङ्कसंज्ञाहरेखायुक्तमध्यरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं
कार्यं तत्रोत्पन्नभुजः पञ्चम्यन्तररेखा भविष्यति ।

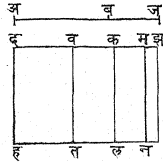
प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं अजबजवर्गयोर्भिन्नत्वेन दनक्षेत्रनज्ञ-
क्षेत्रे भिन्ने भविष्यतः । दममज्ञरेखापि भिन्ना
भविष्यति । द्वयोर्वर्गयोर्गोस्य मध्यभावि-
त्वेन दज्ञं केवलवर्गसंज्ञाहर्त्वे भविष्यति ।
द्विगुणअजबजघातस्याङ्कसंज्ञाहर्त्वे भविष्यति ।
दज्ञरेखा अङ्कसंज्ञाहर्त्वे भविष्यति । तस्मात् दज्ञ-
रेखावर्गो वज्ञरेखावर्गस्य दज्ञरेखाभिन्नरे-
खावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति ।
दममज्ञयोर्भिन्नत्वात् । दमरेखा पञ्चम्यन्तररेखा भविष्यति ॥

अ	ब	ज
द	व	क मज्ञ
ह	त	ल न

अथ ९९ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञाहरेखायां मध्ययुक्तमध्यरेखावर्गतुल्यं क्षेत्रं कार्यं
तत्रोत्पन्नद्वितीयभुजः षष्ठ्यन्तररेखा भविष्यति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं च अजबजवर्गयोर्भिन्नभावित्वेन
दनक्षेत्रनक्षेत्रे भिन्ने भविष्यतः । दम-
मझरेखापि भिन्ना भविष्यति । द्वयोर्व-
र्गयोर्योगस्य मध्यक्षेत्रभावित्वेन तथा द्विगु-
णअजबजघातस्य मध्यभावित्वेन प्रथमम-
ध्याद्विचित्रत्वेन च दझझवरेखे केवलवर्गाङ्कसं-
ज्ञाहरे भविष्यतः । भिन्ने च भविष्यतः ।
केवलवर्गाङ्कसंज्ञाहरे भविष्यतः । दझवर्गो
झवर्गस्य दझभिन्नेरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भविष्यति । दमम-
झयोर्भिन्नत्वात् । तस्मात् दवं षष्ठ्यन्तररेखा भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

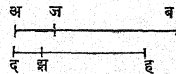


अथ १०० क्षेत्रम् ॥

अन्तररेखामिलितरेखा तादृश्येवान्तररेखा भवति ।

यथा अजम् अन्तररेखा कल्पिता । दझं मिलितरेखा कल्प्या । पुनर्
अजरेखायां जवरेखा तथा युक्तौ कार्या यथा पूर्वरूपं करोति ।
पुनर्दझरेखाझहरेखानिष्पत्तिः अजजबनिष्पत्तितुल्या कल्प्या ।

यदि अबवर्गो बजवर्गस्य अजमिलितरेखाया अथवा भिन्न-
रेखाया वर्गस्य योगतुल्यो भवति तदा दह-
रेखा झहरेखे तादृशे स्तः । पुनरपि प्रत्येकं
अबवर्गौ प्रत्येकदहझहाभ्यां मिलितत्वेन
प्रत्येकमङ्कसंज्ञाहरे भवति वा वर्गाङ्कसंज्ञाहरे



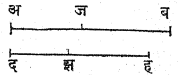
१ J. adds मिथो. २ J. Omits this sentence. ३ J. Omits कल्प्या. ४ योज्या A., K., J. ५ कल्पिता A., K., J. ६ सदृशे A., J. ७ वर्गोऽङ्कसंज्ञाहरे भवति A.

भवति । तदा द्वितीयरेखापि तथैव भविष्यति । तस्मात् अजं यान्तर-
रेखा भवति दझमपि तथैवान्तररेखा भविष्यति ॥

अथ १०१ क्षेत्रम् ॥

मध्यान्तररेखया या मिलिता रेखा भवति सा मध्यान्तर-
रेखासदृशी भवति ।

यथा अजं प्रथममध्यान्तररेखा वा द्वितीयमध्यान्तररेखा कल्पिता ।
तद्रेखा मिलिता दझरेखा कल्पिता । पुनर्
अजरेखया लग्ना जबरेखा तथा कल्प्या
यथा सा अजरेखां पूर्वरूपां करोति । दझ-
झहयोर्निष्पत्तिः अजजबनिष्पत्तितुल्यास्ति ।



प्रत्येकम् अबजबौ दहहझाभ्यां मध्यखजातीयेन मिलितौ स्तः । या-
दृशो मध्यसजातीयोऽस्ति तावत्तथैव प्रत्येकम् अबबजयोर्मध्योऽस्ति ।
अबबजौ भिन्नौ स्तः । तस्मात् दहहझावपि भिन्नौ भवेताम् । अबवर्ग-
निष्पत्तिः अबबजघातेन तथास्ति यथा दहवर्गनिष्पत्तिर्दहहझघाते-
नास्ति । अबवर्गदहवर्गयोर्निष्पत्तिः अबबजघातदहहझघातनिष्पत्त्या
समानास्ति । अबवर्गदहवर्गौ मिलितौ स्तः । तस्मात् अबबजघात-
दहहझघातावपि मिलितौ भविष्यतः ।

यदि अबबजघातोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति तदा दहहझघातोऽप्यङ्क-
संज्ञार्हो भविष्यति । यदि अबबजघातो मध्यो भवति तदा दहहझ-
घातोऽपि मध्यो भविष्यति । क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

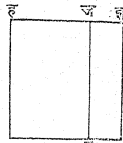
अथ १०२ क्षेत्रम् ॥

न्यूनरेखया मिलिता रेखा न्यूना भवति ।

यथा अं न्यूना रेखा कल्पिता । तन्मिलिता बरेखा कल्पिता । अन-

१ V. inserts द्वयोर्मध्यान्तररेखयोर्मध्येऽन्तररेखा अजं यथा भवति तथैव
मध्यान्तरं दझमपि भविष्यति.

योर्वर्गतुल्ये क्षेत्रे जदअङ्कसंज्ञाहरेखायां कार्ये ।
 अवर्गतुल्यं क्षेत्रं जदरेखायां यत्तद्वितीयो भुजो
 जहं चतुर्थ्यन्तररेखा भवति । बवर्गतुल्यं क्षेत्रं
 जदरेखायां यत् कृतं तदुत्पन्नो जझभुजो जह-
 मिलितोऽस्ति । तस्मात् जझमपि चतुर्थ्यन्तररेखा
 भवति । तस्माच्चद्रेखावर्गो दझक्षेत्रतुल्यो भवति
 सा बरेखा भवति । इयं न्यूनरेखा भविष्यति ॥



अ —
 ब —

अथ १०३ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखाया मिलिता रेखा भवति साप्य-
 ङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखा भवति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

अथ १०४ क्षेत्रम् ॥

मध्ययुक्तमध्यरेखाया या मिलिता रेखा भवति सापि मध्य
 युक्तमध्यरेखा भवति ।

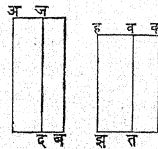
प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् ॥

अथ १०५ क्षेत्रम् ॥

अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य मध्यक्षेत्रेण यदन्तरमस्ति तत्तुल्यो यस्या
 रेखाया वर्गो भवति सा रेखान्तररेखा वा न्यूनरेखा भवति ।

यथा अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रं अबम् कल्पितम् । मध्यक्षेत्रम् अदं कल्पितम् ।

अङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रस्य मध्यक्षेत्रेणान्तरं जवक्षेत्रं क-
 ल्पितम् । पुनर्हझम् अङ्कसंज्ञार्हरेखा कल्पिता ।
 अस्यम् अबक्षेत्रतुल्यं झक्षेत्रं कार्यम् । तस्या-
 मेव अदक्षेत्रतुल्यं झवक्षेत्रं कार्यम् । तस्मात्
 हकरेखा अङ्कसंज्ञार्हा भविष्यति । हवरेखा
 च केवलवर्गाङ्कसंज्ञार्हा भविष्यति । यदि हक-



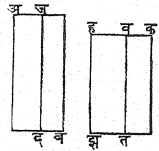
रेखावर्गो हवरेखावर्गस्य हकरेखामिलितरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवेत् तदा वकं प्रथमान्तररेखा भविष्यति ।

यद्रेखावर्गस्तकक्षेत्रतुल्यजबक्षेत्रसमानो भवति सा अन्तररेखा भवति । यदि हकरेखावर्गो हवरेखावर्गस्य हकरेखाभिन्नेरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति तदा वकरेखा चतुर्थी अन्तररेखा भविष्यति । पुनस्तकक्षेत्रतुल्यजबक्षेत्रसमानो यद्रेखावर्गो भवति सा न्यूनरेखा भविष्यति ॥

अथ १०६ क्षेत्रम् ॥

मध्यक्षेत्रस्याङ्कसंज्ञार्हक्षेत्रेणान्तरतुल्यो यद्रेखावर्गो भवति सा प्रथममध्यान्तररेखा भविष्यति वाङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखा भविष्यति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं त्वत्र अबं मध्यक्षेत्रं भविष्यति । हकरेखा केवलवर्गाङ्कसंज्ञार्हा भविष्यति । हवरेखा चाङ्कसंज्ञार्हा भविष्यति । वकरेखा द्वितीयान्तररेखा वा पञ्चम्यन्तररेखा भविष्यति । जबक्षेत्रतुल्यो यद्रेखावर्गो भवति स प्रथममध्यान्तररेखा भविष्यति वाङ्कसंज्ञार्हयुक्तमध्यरेखा भविष्यति ।

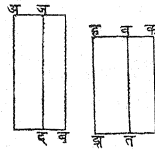


अथ १०७ क्षेत्रम् ॥

मध्यक्षेत्रतद्विन्नमध्यक्षेत्रान्तरतुल्यो यद्रेखावर्गो भवति सा द्वितीयमध्यान्तररेखा वा मध्ययुक्तमध्यान्तररेखा भविष्यति ।

प्रकारः क्षेत्रं च पूर्ववत् । परं त्वत्र हवरेखाहकरेखाभिन्नेरेखा

मिथो भविष्यतः । अनयोः केवलवर्गाङ्कसं-
ज्ञाहौ भविष्यतः । वकं तृतीयान्तररेखा
तदा भविष्यति यदा हकरेखावर्गो हवरे-
खावर्गस्य हकमिलितरेखावर्गस्य च योगेन
तुल्यो भविष्यति । पुनः सैव वकरेखा
षष्ठ्यन्तररेखा तदा भविष्यति यदा हकरे-
खावर्गो हवरेखावर्गस्य हकमिहरेखावर्गस्य च योगेन तुल्यो भवति ।
तस्मात् यद्वरेखावर्गो जबक्षेत्रतुल्यो भवति सा द्वितीयमध्यान्तररेखा वा
मध्ययुक्तमध्यरेखा भविष्यति ॥

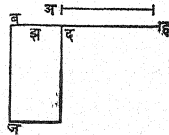


अथ १०८ क्षेत्रम् ॥

अन्तररेखा योगरेखा न भवति ।

यदि भवति तदा कल्पितम् अरेखा अन्तररेखा भवति योगरेखापि ।

वज्रम् अङ्कसंज्ञाहरेखा कल्पिता । अरेखावर्ग-
तुल्यं क्षेत्रं वजरेखायां दजक्षेत्रं कार्यम् ।
तदोत्पन्नो वदभुजः प्रथमयोगरेखा भविष्य-
ति । कुतः । अरेखाया योगरेखात्वात् ।
स एवोत्पन्नो बदभुजः प्रथमान्तररेखा भ-
विष्यति । यतः अरेखा अन्तररेखास्ति ।

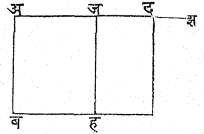


तदा कल्पितं बदरेखाया झचिहे योज्यखण्डे बझं महत्खण्डं कल्पि-
तम् । इदं बझम् अङ्कसंज्ञाहरेखा भविष्यति । झदं केवलवर्गाङ्कसंज्ञाह-
रेखा भविष्यति । बदरेखाया दहरेखा संलम्भा तथा कल्प्या यथा बद-
रेखां पूर्वरूपां करोति । तस्मात् बहरेखा अङ्कसंज्ञाहरेखा भविष्यति ।
हदरेखा केवलवर्गाङ्कसंज्ञाहरेखास्ति । शेषं झहरेखा अङ्कसंज्ञाहरेखा भविष्यति ।
तस्मात् झहरेखा झदरेखाया वा दहरेखाया सह केवलवर्गाङ्कसंज्ञाहरेखा
भविष्यति । तस्मात् दहरेखा वा दझरेखा अन्तररेखा भविष्यति ।
अस्या एव दहरेखाया बदझरेखाया वर्गोऽङ्कसंज्ञाहरेखा आसीत् । इदम-
शुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ १०९ क्षेत्रम् ॥

मध्यरेखातः करणीरूपा रेखा बह्वच्य उत्पत्स्यन्ते तासां मध्ये कापि द्वितीयोत्पन्ना प्रथमानुकारा न भवति ।

यथा अबरेखा अङ्कसंज्ञार्हा कल्पिता । अस्यां अङ्गरेखा लम्बरूपा कल्पिता । अजं अङ्गे मध्यरेखा कल्पिता । पुनर् अहक्षेत्रं संपूर्ण कार्यम् । इदं अहक्षेत्रं मध्यक्षेत्रं न भविष्यति । कुतः । मध्यक्षेत्रतुल्यम् अबरेखायां क्षेत्रं यदि क्रियते तदोत्पन्नभुजवर्गोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति । अ-



हक्षेत्रोत्पन्नभुजश्च मध्यरेखास्ति । पुनर्जदरेखावर्गः अहक्षेत्रतुल्योऽस्तीति कल्पितम् । इयं जदरेखा अजरेखासदृशी न भवति । पुनर्दहक्षेत्रं संपूर्ण कार्यम् । इदं दहक्षेत्रम् अहक्षेत्रसदृशं न भविष्यति । कुतः । अहक्षेत्रस्योत्पन्नभुजो मध्योऽस्ति । दहक्षेत्रस्योत्पन्नभुजो जदमस्ति । पुनर्दहक्षेत्रतुल्यो यद्रेखावर्गो भवति सापि जदरेखासदृशी न भविष्यति । अजरेखासदृशी अपि न भविष्यति । अनेनैव प्रकारेण तद्रेखातो जङ्गरेखातुल्यं पृथक्क्रियते क्षेत्राणि च क्रियन्ते तदा तादृश्यो बह्वचो रेखा भविष्यन्ति परं पूर्वानुकारा न भवेयुः ।

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नाम्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

व्यर्ध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं दिङ्भितः संगतोऽभूत् ॥

॥ इति श्रीसम्राट्जगन्नाथविरचिते रेखागणिते

दशमोऽध्यायः संपूर्णः ॥ १० ॥

अथैकादशोऽध्यायः ॥ ११ ॥

॥ अस्मिन्नेकचत्वारिंशत् क्षेत्राणि सन्ति ॥

तत्रादौ परिभाषा ॥

- १ यस्य क्षेत्रस्य दैर्घ्यं विस्तारः पिण्डश्चोपलभ्यते तत् घनक्षेत्रसंज्ञकं भवति । इदं क्षेत्रं धरातलेषु संपूर्णं भवति ।
- २ धरातले शङ्कुरूपा निषण्णा या रेखा भवति तन्मूलात् सर्वतो नि-
सृता रेखा यदि मूलयोगेन समकोणमुत्पादयन्ति तदा सा रेखा
धरातले लम्बो भवति ।
- ३ धरातलेऽन्यधरातलं भित्तिवत् संलभं यदि भवति तद्योगतो निसृत-
रेखाभ्यां यदि समकोणो भवति तदा संलभं धरातलं लम्बवद्भवति ।
- ४ ये धरातले उभयतो वर्द्धिते यदि न मिलतस्तदा ते समानान्तरे
भवतः ।
- ५ येषां घनक्षेत्राणां धरातलानि सजातीयानि संख्यया समानानि
क्षेत्रफलेनापि समानानि स्युस्तानि समानानि सजातीयानि भवन्ति ।
- ६ यदि तेषां धरातलानां क्षेत्रफलानि समानानि न भवन्ति तदैतानि
केवलसजातीयानि भवन्ति ।
- ७ यस्य घनक्षेत्रस्य द्वे धरातले त्रिभुजे भवतस्त्रीणि धरातलानि समा-
नान्तरभुजचतुर्भुजानि भवन्ति तच्छेदितघनक्षेत्रं भवति ।
- ८ व्यासोपरि सर्वतो वृत्तभ्रमणेन यद् घनफलमुत्पद्यते तद् गोलक्षेत्रं
भवति ।
- ९ अनेकाक्षधरातलान्निसृतानि सूच्यग्रधरातलानि यद्येकत्र मिलन्ति
तत् क्षेत्रं सूचीफलकशङ्कुघनक्षेत्रं भवति ।

१ Omitted in V.; J. has अत्र for तत्र. २ दैर्घ्यविस्तारपिण्डा
उपलभ्यन्ते K., A., J. ३ निघृताः सर्वतो रेखा J. ४ J. Omits भवन्ति.
५ K., J., and A. omit तेषां. ६ तदा तानि V., J. ७ K. and
A. have एक for अनेकाक्ष. ८ सूचीफलकघनं क्षेत्रं D.

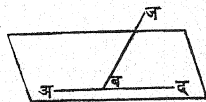
- १० समकोणचतुर्भुजक्षेत्रैकभुजभ्रमणेन यत् क्षेत्रं कूपाकारं भवति
तत् समतलमस्तकपरिधिरूपं शङ्कुघनक्षेत्रं भवति ।
- ११ अस्य क्षेत्रस्य स्थिरभुजो लम्बो भवति ।
- १२ समकोणत्रिभुजक्षेत्रस्य समकोणभुजं स्थिरं कृत्वा त्रिभुजभ्रमणेन
यत् क्षेत्रमुत्पद्यते स शङ्कुर्भवति ।
- १३ यदि समकोणसंबन्धिभुजौ समानौ भवतस्तदा शङ्कुशिरसि स-
मानकोणो भवति ।
- १४ यदि स्थिरभुजो द्वितीयभुजादधिको भवति तदा शङ्कुन्यूनकोणो
भविष्यति ।
- १५ यदि स्थिरभुजो न्यूनो भवति तदा शङ्कुरधिककोणो भवति ।
- १६ अस्य शङ्कोः स्थिरभुज एव लम्बो भवति ।
- १७ ज्यादिधरातलयोगजनितकोणो घनकोणो भवति ।
- १८ शङ्कुक्षेत्रसमतलमस्तकशङ्कुक्षेत्रयोः खलम्बव्यासयोर्निष्पत्तिः समाना
यदि भवति तदा ते क्षेत्रे सजातीये भवतः ।

॥ इति परिभाषा ॥

अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

एकस्याः सरलरेखाया एकं खण्डं धरातले एकं पिण्डे
भवितुं नार्हति ।

यदि भवति तदा अबजं सरलरेखा कल्पिता । अस्या अबखण्डं
धरातले बजखण्डं पिण्डे कल्पितम् ।
धरातले तु रेखा वर्द्धयितुं शक्यते ।
अबरेखा धरातले एव दचिह्नपर्यन्तं
वर्द्धनीया । अबजरेखा अबदरेखा
एकरूपे भवतः । इदमशुद्धम् । अ-
स्सदिष्टं समीचीनम् ॥

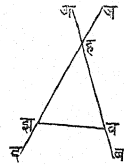


१ भुजो निषण्णो यथा भवति तद्भ्रमणेन K., A., J. २ धरातलकोणानां
योगजनितकोणो घनकोणो भवति । K., A., J. ३ प्रथमक्षेत्रम् V.

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

ये द्वे सरलरेखे मिथः संपातं कुरुतस्ते एकस्मिन् धरातले भवतः यत्रिभुजं तदप्येकस्मिन् धरातले भवति ।

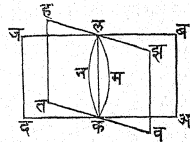
यथा अबजदे द्वे रेखे हचिहे संपातकारिण्यौ कल्पिते । पुनरनयोः झचिहवचिहे कल्पिते । झवरेखा संलम्भा कार्या । तस्मात् हझवत्रिभुजमेकधरातले भविष्यति । यदि न भवति तदा कस्यापि भुजस्यैकं खण्डं धरातले भविष्यति । द्वितीयं च पिण्डे । इदमशुद्धम् । ते कल्पिते रेखे त्रिभुजधरातले स्तः । तस्मात्ते रेखे एकस्मिन् धरातले जाते । इदमेवेष्टम् ॥



अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

द्वे धरातले यदि मिथः संपातं कुरुत एतयोः संपाते ऐ-कैव सरला रेखा भवति ।

यथा अबजदमेकं धरातलं हझवतं द्वितीयं धरातलम् । अद-भुजतवभुजयोः संपातः कचिहे क-ल्पितः । बजभुजहझभुजयोः संपातः लचिहे कल्पितः । यदि कचिहसंपात-लचिहसंपातयोर्या रेखा लम्भा सा धरातलद्वयेप्येका न भवति तदैकस्मिन् धरातले कमलरेखा कल्पिता । द्वितीय-धरातले कनलरेखा कल्पिता । एते रेखे सरले स्तः । आभ्यां स्थान-द्वये मिथः संपातः कृतः । इदमशुद्धम् । तस्मात् कलं धरातलद्वये एकैव योज्यरेखा भविष्यति । इयमेव धरातलद्वयसंपातयोज्यरेखास्ति । इद-मेवास्माकमिष्टम् ॥



१ V. omits अथ. २ सरले रेखे V. ३ संपातं कुरुत इति कल्पितम् J. ४ सरलैका रेखा भविष्यति J. ५ J. omits संपात. ६ सरलरेखा J. ७ J. omits अस्माकम्.

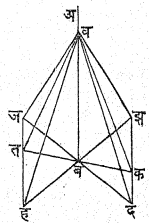
प्रकारान्तरम् ॥

कचिहलचिहे अबजदधरातले स्तः । एकधरातलगतचिहद्वये
एका रेखा योजयितुं शक्यते । तस्मात् अबजदधरातले कलरेखा
योज्या । पुनरपि कचिहलचिहे हृषवतधरातले स्तः । अस्मिन्नपि
धरातले चिहद्वये कलरेखा संयोजितास्ति । द्वयोश्चिहयोः सरला
एकैव रेखा लगति । तस्मात् कलम् एकैव रेखा धरातलद्वये भविष्यति ॥

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

द्वे रेखे यद्येकचिहे संपातं कुरुतः संपातचिहादेको लम्बो
रेखाद्वये भवति तदा यस्मिन् धरातले ते द्वे रेखे स्तस्तत्र स
लम्बो लम्ब एव भवति ।

यथा जदहृषरेखे वचिहे कृतसंपाते कल्पिते । अनयोरुपरि अब-
रेखा लम्बः कल्पितः । पुनर्वर्जं बहं वदं वझं
समानं पृथक् कार्यम् । पुनरवलम्बोपरि वचिहं
कल्पितम् । पुनर्वर्जं हवं झवं दवं रेखाः
संयोज्याः । तत्र चत्वारि त्रिभुजानि भविष्यन्ति ।
तेषां भुजाः कोणाश्च मिथः समाना भविष्यन्ति ।
पुनर्वर्जरेखा दझरेखा च संयोज्या । जबहृत्रि-
भुजदवझत्रिभुजयोरपि भुजौ कोणौ मिथः स-
मानौ भविष्यतः । वजहृत्रिभुजस्य वदझत्रि-
भुजस्य च भुजौ कोणौ च मिथः समानौ भवि-
ष्यतः । यस्मिन् धरातले जदहृषरेखे स्तस्तस्मिन् तवकरेखा वचिह-
गता कार्या । पुनस्तवरेखा कवरेखा च संयोज्या । वजतत्रिभुजे
वदकत्रिभुजे वचिहसंपातसन्मुखकोणयोः साम्येन वजतकोण-
वदककोणयोः साम्येन च वजभुजवदभुजयोः साम्येनापि जतभुज-
तवभुजौ दकभुजकवभुजयोः समानौ भविष्यतः । वजतत्रिभुजे
वदकत्रिभुजे वदवजभुजयोः समानभावित्वेन जतभुजदकभुजयो-



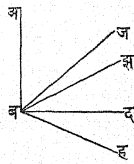
रपि समानभावित्वेन वदककोणवज्रतकोणयोः समानभावित्वेन च वतभुजवकभुजौ समानौ भविष्यतः । वकवत्रिभुजे वतवत्रिभुजे च मिथो भुजयोः साम्येन ववतकोणववककोणौ समानौ भविष्यतः । तस्मात् ववतकोणववककोणौ समकोणौ भविष्यतः ।

अनेनैव प्रकारेण तस्मिन्नेव धरातले वचिह्नगता रेखा कल्प्यते । अवरेखया तस्याः संपातः समकोणो भविष्यति । तस्मात् अवरेखा तत्र धरातले लम्बो भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

यास्तिस्त्रो रेखा एकस्मिन् चिह्ने संपातं करिष्यन्ति तत्संपातचिह्नात् यो लम्बस्तिष्ठेत् रेखासु पतति तदा ता रेखा एकधरातले भविष्यन्ति ।

यथा बजं बद्धं रेखा बचिह्ने संपातकरिष्यः कल्पिताः । अवरेखा तिसृषु रेखासु लम्बः कल्पितः । यद्येता रेखा एकस्मिन् धरातले न भवन्ति तदा यस्मिन् धरातले वज्रबद्धे रेखे स्तस्तदन्यत्र धरातले बद्धरेखा कल्प्या । यस्मिन् धरातले अबद्धरेखे स्तस्ते उभे धरातले मिथः समानान्तरे न भवेताम् । कुतः । वचिह्ने मिलितत्वात् । तदा वज्ररेखानयोः संपातरेखा कल्पिता । तस्मात् अबद्धवज्रकोणौ प्रत्येकं समकोणौ भवतः । एकं च द्वितीयखण्डमस्ति । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

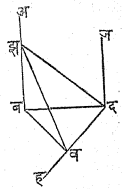


अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

यौ द्वौ लम्बावेकस्मिन् धरातले भवतस्तौ मिथः समानान्तरौ भवतः ।

१. J. inserts तथा after समानभावित्वेन. २. एवं तस्मिन्नेव. J.
३. वचिह्नसंपत्तिताः K., A., J. ४. एकधरातले J. ५. J. Omits मिथः.
६. स्याताम् J. ७. J. Omits कुतः. ८. द्वितीयस्य खण्डं V., J.

यथा अबं जदम् एकत्र धरातले द्वौ लम्बौ कल्पितौ । पुनस्तस्मिन्नेव धरातले बदरेखा संयोज्या । अस्यां दहलम्बः कार्यः । अबलम्बे झचिह्नं कैल्प्यम् । दहरेखातो बझतुल्यं दवं पृथकार्थम् । पुनर्झदझववरेखाः संयोज्याः । झवदत्रिभुजे वदबत्रिभुजे झवदवभुजौ समानौ स्तः । वदभुजो द्वयोरेक एवास्ति । झवदकोण-वदवकोणौ समकोणौ स्तः । झदभुजववभुजौ समानौ भविष्यतः । पुनर्झवदत्रिभुजे झववत्रिभुजे भुजयोः समानभावित्वेन झववकोणझदवकोणौ

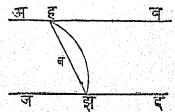


समानौ भविष्यतः । झववकोणः समकोणोऽस्ति । तस्मात् झदवकोणः समकोणो भविष्यति । तस्मात् दहरेखा दवदझदजरेखासु लम्बो भविष्यति । एतास्तिस्त्रो रेखा एकस्मिन् धरातले भविष्यन्ति । बझअरेखा तस्मिन् धरातलेऽस्ति । तस्मात् अबजदे रेखे एकधरातले जाते । आभ्यां बदरेखया संपातः कृतः । संपाताभ्यन्तरकोणौ समकोणौ जातौ । तस्मात् अबजदे समानान्तरे जाते ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

झाभ्यां रेखाभ्यां समानान्तराभ्यां यद्येकरेखा संपातं करोति तदेयं रेखा तयोर्द्वयोर्धरातले भविष्यति ।

यथा हझरेखया अबजदरेखयोः समानान्तरयोः संपातः कृतः । तदा हझरेखा अबजदयोर्धरातले भविष्यति । यैदि हझरेखा तयोर्धरातले न भवति तदा तयोर्धरातले हवझरेखा कल्प्या । तस्मात् दझरेखा हवझरेखे सरले वा मूलमिलिते जाते । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥



१ चैत्रक J. २ कल्पितम् J. ३ समानौ J. ४ V.omits पुनर्. ५ यदि न भवति J.

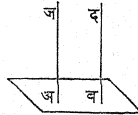
अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

तत्र धरातले तत्रत्येष्टचिहात् लम्बो निष्कास्यः ।

यथा अचिहात् अबधरातले लम्बः कार्यः । पुनरन्यस्मात् कै-
ल्पितचिहात् दबलम्बो धरातले निष्कास्यः ।

अचिहात् अजं बदस्य समानान्तरकार्यम् ।

ईदमेवास्मदिष्टम् ॥



अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

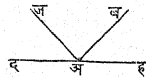
एकस्मिन् धरातले द्वौ लम्बौ एकचिहे न भवतः ।

यथा अबअजौ लम्बौ एकस्मिन् चिहे कल्पितौ । पुनर्दहरेखा
अस्मिन् धरातले लम्बयोर्धरातले संपातयो-

गरेखा कल्पिता । तस्मात् बअदकोण-

जअदकोणौ समानौ भविष्यतः । इत्यशु-

द्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥



अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

एका रेखा द्वयोर्धरातलयोर्यदि लम्बरूपा भवति तदा तौ
धरातलौ समानान्तरौ भवतः ।

यथा जदझतौ द्वौ धरातलौ कल्पितौ । उभयोरुपरि अबं लम्बः

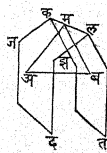
कल्पितः । यदि समानान्तरौ न भवतस्तदा क-

ल्पितं कलरेखायां द्वावपि मिलिष्यतः । अस्य

मचिन्हं कल्पितम् । पुनर्ममबरेखे संयोज्ये ।

अबमत्रिभुजे अकोणबकोणौ प्रत्येकं समकोणौ

भविष्यतः । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥



१ लम्बनिष्कासनं निरूप्यते A.; K. लम्बनिष्काशनं निरूप्यते J. २ कृतः

D., A, J. ३ K., J. and J. have पिण्डकल्पितं. ४ निष्कास्यः J.

५ J., A., and K. insert यद्ययं लम्बः अचिहे पतितस्तदायं लम्बो जातः ।

यदि न पतति तदा after निष्कास्यः. ६ इदमेवेष्टम् J. ७ A. and K. have रेखा in place of संपातयोगरेखा.

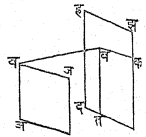
अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

यदि द्वयोर्धरातलोरेकस्मिन् धरातले एकचिहात् निः-
सृते द्वे रेखे स्तस्तदा द्वितीयधरातले एकचिहादेव निःसृते-
रेखयोः समानान्तरे यदि भवतस्तदा ते धरातले अपि मिथः
समानान्तरे भविष्यतः ।

यथा बचिहहचिहे कल्पिते । बअरेखा हदरेखायाः समाना-
न्तरा बजरेखा हझरेखायाः समानान्तरा कल्प्या ।

पुनर्बचिहात् बवलम्बो हचिहस्य धरातले नि-
ष्कास्यः । पुनरसिधेव धरातले वतरेखा हद-
रेखायाः समानान्तरा निष्कास्या । वकरेखा
हझरेखायाः समानान्तरा निष्कास्या । वतवक-
रेखे बअबजरेखयोः समानान्तरे भविष्यतः ।

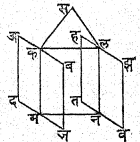
बवरेखा वतवकरेखयोर्लम्बोऽस्ति । तस्मात् बअबजरेखयोरुपरि
लम्बो भविष्यति । तदा धरातलद्वयेऽपि लम्बो भविष्यति । तदा द्वे
धरातले समानान्तरे भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥



अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

ये द्वे समानान्तरे धरातले एकधरातले संपातं कुरुत-
स्तदा द्वे संपातरेखे समानान्तरे भविष्यतः ।

यथा अबजदधरातलहझवतधरातले द्वे समानान्तरे कलमन-
धरातले संपातं कुरुत इति कल्पितम् । तस्मात्
कमसंपातरेखा लनसंपातरेखा एते द्वे समानान्तरे
भविष्यतः । यदि न भवतस्तदा सचिहे मि-
लिते कल्पिते ।

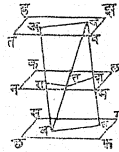


यदि एते धरातले वर्द्धिते सचिहे मिलिष्यतः ।
इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

यावन्ति धरातलानि समानान्तराणि द्वयो रेखयोः संपातं कुर्वन्ति तानि रेखयोरेकनिष्पत्तौ संपातं करिष्यन्ति ॥

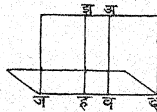
यथा हृद्भवतधरातलं कलमनधरातलं सगफळधरातलं चै-
तानि समानान्तराणि अबरेखाया असबचिहेषु
जदरेखाया जशदचिहेषु संपातं कुर्वन्तीति
कल्पितानि । पुनर्बजअजवदरेखा योज्याः ।
बजरेखा कलमनधरातले तचिहे संपातं क-
रोति । पुनस्तसरेखा तशरेखा संयोज्या । तत्र
हवकमाभ्यां अबजत्रिभुजे अजतसरेखयोः संपातः कृतः । तत्र अजतसरेखे समानान्तरे भविष्यतः । एवं बदतशरेखे समानान्तरे भविष्यतः । तस्मात् अससबनिष्पत्तिर्जततबनिष्पत्तितुल्या जशशदनिष्पत्तितुल्या च भविष्यति । ईदमिष्टम् ॥



अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

एकस्मिन् धरातले यो लम्बो भवति तत्संसक्तधरातलं तस्मिन् धरातले लम्बो भविष्यति ।

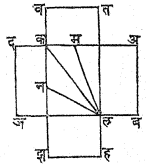
यथा अबम् एकस्मिन् धरातले लम्बोऽस्ति । अत्र एकं धरातलं संलग्नम् । उभयोर्धरातलयोर्जदसंपातरेखा उत्पन्ना । अत्र हचिहं कल्पितम् । हृद्भलम्बो जदरेखायाः संलग्नधरातले कार्यः । अयं प्रथमधरातले लम्बो भविष्यति । या रेखा अस्मिन् धरातले हचिह्वात् निःसृता-
स्ताः सर्वा अपि प्रथमधरातले लम्बो भविष्यति । एवं यच्चिहं जदरेखायां भवति तत्रैतादृशमेव भवति । तस्मात् द्वयोर्धरातलयोः संपातः समकोणो भविष्यति ॥



अथैकोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

द्वे धरातले मिथः संपातं कुरुत एकस्मिन् धरातले च लम्बरूपे भवतः । अनयोः संपातरेखापि लम्बरूपा भविष्यति ।

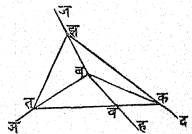
यथा अबजधरातलं हज्जवतधरातलं च अनयोः संपातरेखा कलरेखा कल्पिता । यस्मिन् धरातलद्वयं लम्बरूपमस्ति तस्मिन् धरातले यदि कलरेखा लम्बरूपा न भवति तदा लचिह्वात् लमलम्बः अजधरातले अदसंपातरेखायां निष्कास्यः । लनलम्बश्च तज्जधरातले ज्ञवसंपातरेखायां निष्कास्यः । एते द्वे लमलनरेखे तस्मिन् धरातले लम्बरूपे भविष्यतः । इदमशुद्धम् । अस्मदिष्टं समीचीनम् ॥



अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

यदा त्रयो धरातलकोणा एकं घनकोणं वेष्टयन्ति तदा कोणद्वययोगस्तृतीयकोणादधिको भवति ।

यथा अबजकोणः अबदकोणो जवदकोणो बघनकोणं वेष्टयन्ति । तदैते त्रयः कोणा यदि समाना भवन्ति तदेष्टं प्रकटमेव । यदि न्यूनाधिके स्तस्तदा अबदकोणः प्रत्येकशेषकोणादधिको भवतीति कल्पितम् । तत्र अबदकोणात् अबहकोणः अबजकोणतुल्यः पृथकार्थः । पुनर् अबभुजदबभुजयोरुपरि तच्चिह्नकचिह्ने कल्पिते । पुनस्तवकरेखा संयोज्या । पुनर्बवतुल्यं बज्ञं पृथकार्थम् । पुनस्तज्ञकज्ञरेखे संयोज्ये । एवं तव-



१ निष्काश्यः K., A., J. २ निष्काश्यः K., A., J. ३ इष्टं समीचीनम् V.

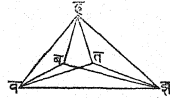
झत्रिभुजे तबवत्रिभुजे च तबभुज एक एवास्ति । झबभुजवबभुजौ समानौ स्तः । द्वयोर्भुजयोरन्तर्गतकोणोऽपि समान एव । तदा तंझ-
तवौ समानौ भविष्यतः । तझझकयोर्योगस्तकादधिकोऽस्ति । त-
स्मात् झकं वकादधिकं भविष्यति । तस्मात् झबककोणो वबकको-
णादधिको भविष्यति । तस्मात् अबजकोणदबजकोणयोर्योगः अबद-
कोणादधिको भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

घनकोणं यावन्ति धरातलानि वेष्टयन्ति तेषां योगश्चतुः-
समकोणाभ्यूनो भवति ।

यथा बघनकोणं झबहकोणहबवकोणझबवकोणौ वेष्टितं कु-
र्वन्ति । पुनर्हझझवहवरेखाः संयोज्याः ।

पुनर्हझबत्रिभुजे तचिह्नं कल्पितम् । हत-
झतवतरेखाः संयोज्याः । सर्वे नवकोणा
हतझत्रिभुजहतवत्रिभुजझतवत्रिभुजेषु



नवकोणानां तेषां योगः षट्समकोणतुल्यो-

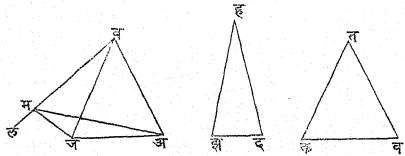
ऽस्ति । तेषु नवकोणेषु द्वौ कोणौ हचिह्ने द्वौ झचिह्ने द्वौ वचिह्ने स-
स्तेषां योगो हझबत्रिभुजस्य षट्कोणा भवन्ति ते च द्विसमकोणतुल्या
भविष्यन्ति । तस्मात् तचिह्नस्य त्रयः कोणाश्चतुःसमकोणतुल्या
भवन्ति । षट्कोणा हबझत्रिभुजहबवत्रिभुजझबवत्रिभुजानां ता-
दृशा हचिह्नझचिह्नवचिह्नेभ्यो भवन्ति । तेषां योगः प्रथमषट्-
कोणयोगादधिको भविष्यति । तस्मात् वचिह्नस्य त्रयः कोणास्तचिह्न-
कोणत्रयेभ्यो न्यूना भविष्यन्ति । तस्मात् चतुर्भ्यः समकोणेभ्यो न्यूना
भविष्यन्ति । इदमेवेष्टम् ॥

१ तवतझौ V. २ बघनकोणो K., J. ३ णैवेष्टितमस्ति । K., J.
४ तेषां नवकोणानां V. ५ भविष्यन्ति V. ६ भविष्यन्ति V. ७ तचिह्नं च
चतुःसमकोणतुल्यमस्ति । तस्मात् वचिह्नं चतुःसमकोणाभ्यूनं जातम् । इदमेवेष्टम् ।
K., A., & J. in place of the last part.

अथ द्वाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २२ ॥

यदि त्रयो धरातलकोणाः समानभुजा भवन्ति तेषां प्रत्येकद्वययोगस्तृतीयादधिकोस्ति चेत् तदा तत्कोणसन्मुख-भुजेभ्यस्त्रिभुजो भवितुमर्हति तत्र भुजद्वययोगो तृतीयभुजा-दधिको भविष्यति ।

यथा बहतास्त्रयो धरातलकोणाः कल्पिताः । बअबजहदहज्ञतव-तकाः समानभुजाः कल्पिताः । पुनर् अजदज्ञवकतत्कोणसन्मुखभुजाः कल्पिताः । यदि सन्मुखभुजा मिथः समाना भवन्ति तदा भुजद्वय-योगस्तृतीयभुजादधिको भविष्यति । यदि न्यूनाधिकास्तदा वकम् अ-

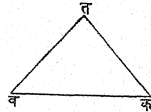
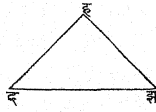
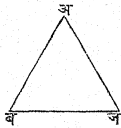
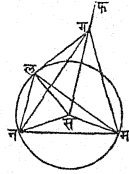


धिकं कल्पितम् । जबरेखातो बचिहे जबलकोणो हकोणतुल्यः कार्यः । पुनर्बमं बजतुल्यं पृथक्कार्यम् । पुनर्जमअमरेखे संयोज्ये । तस्मात् जमभुजो दज्ञभुजतुल्यो भविष्यति । अजजमयोगोऽस्मादधिकोऽस्ति । अमं वकादधिकमस्ति । कुतः । अबमकोणो वकोणहकोणयोगतुल्य-स्तकोणादधिकोऽस्ति । भुजाश्च मिथः समानाः सन्ति । तस्मात् अज-जमयोगो वकादधिको भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ त्रयोविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २३ ॥

तादृशत्रयधरातलकोणेभ्यः पृथक् घनकोणचिकीर्षास्ति येषां धरातलकोणानां योगश्चतुर्भ्यः समकोणेभ्यो न्यूनः स्यात् प्रत्येककोणद्वययोगस्तृतीयकोणादधिकः स्यात् ।

यथा अहतत्रयो धरातलकोणाः कल्पिताः । एषां भुजाः समानाः
कार्याः । ते अबअजदहहज्ञतवत्तकाः कल्पिताः । पुनरेतत्कोणस-
न्मुखभुजेभ्यो बजदज्ञवकसंज्ञेभ्य एकं त्रिभुजं
कार्यम् । तत्रिभुजं लमनं कल्पितम् । तत्र
लमभुजो बजतुल्यो मनभुजो दज्ञभुजतुल्यो
लनभुजो वकभुजतुल्यश्च कल्पितः । पुनरस्मिन्
त्रिभुजे लमनवृत्तं कार्यम् । अस्य केन्द्रं सचिह्नं
कल्पितम् । पुनः सलसमसनरेखाः संयोज्याः ।
बजं लमतुल्यमस्ति । बअभुजजअभुजौ लस-



भुजसमभुजतुल्यौ भविष्यतो वा न्यूनौ वाऽधिकौ भविष्यतः । यदि
समानौ सस्तदा अकोणो लसमकोणतुल्यो भविष्यति । एवं ह्रकोणो
मसनकोणतुल्यो भविष्यति । तकोणश्च नसलकोणतुल्यो भविष्यति ।
तदा त्रयाणां कोणानां योगः सकोणत्रयतुल्यो भविष्यति । तदा चतुर्भिः
समकोणैस्तुल्यो भविष्यति । कल्पितं च कोणत्रययोगश्चतुर्थ्यः सम-
कोणेभ्यो न्यूनोऽस्ति । इदमनुपपन्नम् ॥

पुनर्यदि बअभुजजअभुजौ लसभुजसमभुजयोर्न्यूनौ स्तो बज-
भुजो लमभुजे स्थाप्यस्तदा अकोणो लसमत्रिभुजान्तः पतिष्यति ।
तस्मात् अकोणो लसमकोणादधिको भविष्यति । एवं ह्रकोणो मसन-
कोणादधिको भविष्यति । तकोणो नसलकोणादधिको भविष्यति ।
तस्मात् त्रयाणां कोणानां योगः समकोणचतुष्टयादधिको भविष्यति ।

तस्मात् प्रत्येककोणानां भुजो व्यासार्द्धादधिको भविष्यति । पुनः सचिह्नात् सफलम्बो वृत्ते शङ्कुवत् कल्प्यः । पुनस्तस्मात् लम्बात् सर्गं तौदशरेखायास्तुल्यं पृथक्कार्यं यस्या वर्गो लैसवर्गयुतः अबवर्गस्तुल्यो भवेत् पुनर्गलगमगनरेखाः संयोज्याः । तस्मात् गघनकोण इष्टो भविष्यति । कुतः । यैतस्त्रयः कोणा ये घनकोणसमाश्लिष्टास्तेषां भुजा इष्टानां त्रयाणां कोणानां भुजैः समानाः सन्ति । एतत्रयाणां सन्मुखभुजाश्च इष्टकोणत्रयसन्मुखभुजसमानाः सन्ति । तस्मादेते त्रयः कोणा इष्टकोणत्रयसमाना भविष्यन्ति । इदमेवेष्टम् ।

अथ च अकोणो लसमन्त्रिभुजान्तः कुतः पतति । यतः प्रत्येकं लसभुजमसभुजयोर्बअभुजतुल्यजअभुजतुल्यं पृथक्क्रियते । पुनर्लचिन्हमचिन्हं केन्द्रं कृत्वा बअतुल्यजअतुल्यव्यासार्धं कृत्वा वृत्तद्वयं कार्यम् । एते द्वे वृत्ते त्रिभुजान्तः संपातं करिष्यतः । यदि त्रिभुजान्तः संपातं न करिष्यतस्तदा लमभुजतुल्यबजभुजो बअभुजजअभुजयोगाव्यूना न भविष्यति । इदमशुद्धम् ।

यदि वृत्तसंपातचिह्ने लचिह्नमचिह्ने च रेखे संयोज्येते तदा बअजत्रिभुजतुल्यं लसनत्रिभुजान्तरेकं त्रिभुजमुत्पन्नं भविष्यति । तस्मादुत्पन्नत्रिभुजमस्तककोणः सकोणादधिको भविष्यति । मस्तककोणसन्मुखभुजोत्पन्नौ द्वौ कोणौ लकोणमकोणयोर्व्यूना भविष्यतः ॥

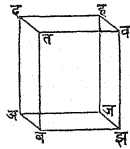
अथ चतुर्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २४ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्रसन्मुखधरातलानि समानभुजानि भवन्ति ।

यथा घनक्षेत्रम् अवं कल्पितम् । अजहदधरातलबझवतधरातले

१ प्रत्येकं A. २ तथा पृथक्कार्यं यथास्य वर्गः A., K., J. ३ अबवर्गलसवर्गयोर्योगस्तुल्यो भवति A., K., J. ४-५ गकोणत्रयाणां तिष्ठो भुजाः कल्पितधरातलकोणत्रयसन्मुखभुजैः समानाः । A., J., and K. in place of the sentence marked. ६ J. omits एते. ७ तस्मादुत्पन्नत्रिभुजमस्तककोणसन्मुखभुजोत्पन्नौ द्वौ कोणौ लकोणमकोणयोर्व्यूना भविष्यतो मस्तककोणः सकोणादधिको भविष्यति । K., A.

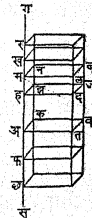
सन्मुखधरातले कल्पिते । अनयोर्भुजाः समाना भविष्यन्ति । कृतः । अजहृदधरातले झजअब-धरातलवहृदधरातले च समानान्तरिते पतिते स्तः । एवं झवहृजधरातलवतदअधरातले पतिते स्तः । तदा जअसंपातरेखाहृदसंपातरेखे समानान्तरे भविष्यतः । अनैनैव प्रकारेण जह-संपातरेखाअदसंपातरेखे मिथः समानान्तरे भविष्यतः । एवं झववत-संपातौ समानान्तरौ भविष्यतः । एवं झववतसंपातौ समानान्तरौ भविष्यतः । तस्मात् अजहृदधरातलवहृजधरातले च समानान्तर-समानभुजे भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥



अथ पञ्चविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २५ ॥

समानान्तरधरातलस्य घनक्षेत्रस्य मिथः सन्मुखधरात-लयोर्मध्यगतसमानान्तरं धरातलं भागद्वयं चेत् करोति तदा अनयोः खण्डयोर्निष्पत्तिर्धरातलखण्डयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति ।

यथा अबं घनक्षेत्रं कल्पितम् । अस्य वतअकधरातलबलमन-सन्मुखधरातलयोः समानान्तरधरातलेन जदहृज्ञेन खण्डद्वयं कृतमिति कल्पितम् । तत्र अजखण्डहृव-खण्डयोर्निष्पत्तिः अझधरातलखण्डनहृधरातलखण्डयो-र्निष्पत्तितुल्या भविष्यति ।



अस्योपपत्तिः ।

अमभुज उभयदिशि सगपर्यन्तं वर्द्धनीयः । हअ-दिशायां अफं फछं हअतुल्यं पृथकार्यम् । हमदि-शायां मखं खरं हमतुल्यं पृथकार्यम् । क्षेत्रं संपूर्णं

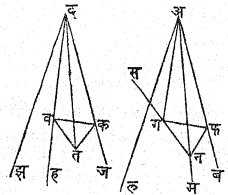
१ यतः K., A. २ धरातलं झजअबधरातलवहृदधरातलयोः समानान्तर-रालयोः समानान्तरेणेदं पतितमस्ति । A., K., J. ३ K., A., and J. have भूम्योः instead of धरातलखण्डयोः. ४ कृतमस्तीति J. ५ अजधरातलखण्ड-योर्निष्पत्त्या तुल्या भविष्यति । K., A. ६ पूर्णं J., V.

कार्यम् । यदि संपूर्णं छद्मम् अज्ञयावद्धातरूपं हनयावद्धातरूपस्य रद्गस्य समानं भवति तदा छजं घनक्षेत्रं अजघनक्षेत्रयावद्धातरूपं हबघनक्षेत्रयावद्धातरूपेण जरघनक्षेत्रेण समानं भविष्यति । यदि छद्मं रद्गाभ्यूनं भवति तदा छजं घनक्षेत्रं जरघनक्षेत्राभ्यूनं भविष्यति । यदि अधिकं स्यात्तदा इदमप्यधिकं भवति । तस्मात् अज्ञनह-
धरातलखण्डयोर्निष्पत्तिः अजहबघनक्षेत्रखण्डयोर्निष्पत्त्योः समाना भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ षड्विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २६ ॥

एकरेखैकचिह्नोपरि घनक्षेत्रकोणतुल्यकोणचिकीर्षास्ति ।

यथा अबरेखातः अचिह्ने तादृशो दघनक्षेत्रकोणतुल्यः कोणः कर्तव्योऽस्ति । यथा जदहं ज-
दद्मं हदद्मं धरातलकोणाः वेष्ट-
यन्ति । तत्र दहरेखायां वचिह्नं
कल्पितम् । पुनर्वचिह्नात् जदद्म-
कोणधरातले वतलम्बो निष्कास्यः ।
पुनस्तदरेखा योज्या । पुनर्बअरे-
खाया अचिह्ने बअलकोणबअम-
कोणौ जदद्मकोणजदतकोणतुल्यौ



कार्यौ । पुनरमरेखाया दततुल्यम् अनं पृथकार्यम् । पुनर्नचिह्नात्
नसलम्बो बअलकोणधरातले निष्कास्यः । पुनरसालम्बात्तवतु-
ल्यं नगं पृथकार्यम् । पुनर्गअरेखा संयोज्या । तस्मात् अधनक्षेत्र-
कोणः असाकमिष्टो भविष्यति ॥

अस्योपपत्तिः ।

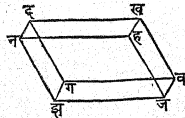
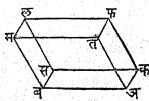
दजरेखायां कचिह्नं कल्पनीयम् । पुनर्वकरेखा कतररेखा संयोज्या

पुनर् अबरेखातो दकतुल्यम् अफं पृथकार्यम् । पुनर्गफनफरेखे संयोज्ये । अनं दततुल्यं नगं वततुल्यमस्ति । अनगकोणदतव-
कोणौ प्रत्येकं समकोणौ स्तः । तस्मात् अगं दवसमानं भविष्यति ।
पुनरपि वअमकोणजदतकोणौ समानौ कृतौ स्तः । फअभुजअन-
भुजौ कदभुजदतभुजयोः समानौ स्तः । फनभुजः कतभुजेन समानो
भविष्यति । नगभुजतवभुजौ पूर्वं समानावास्ताम् । फनगकोणकत-
वकोणौ प्रत्येकं समकोणौ स्तः । तस्मात् फणभुजः कवभुजेन समानो
जातः । फअभुजअगभुजौ कदभुजदवभुजयोः समानावास्ताम् । त-
स्मात् फअगकोणकदवकोणौ समानौ भविष्यतः । एवं निश्चीयते
गअलकोणवदझकोणौ समानौ भविष्यतः । बअलकोणजदझकोणौ
समानौ कृतावास्तां । तस्मात् त्रयो धरातलकोणा अधनकोणसंलम्भा
दधनक्षेत्रकोणवेष्टकानां त्रयाणां धरातलकोणानां समाना भविष्यन्ति ।
पुनर् अधनकोणो दधनकोणेन समानो भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २७ ॥

एकरेखायां समानान्तरधनक्षेत्रसजातीयधनक्षेत्रस्य चिकी-
र्षास्ति ।

यथा अबरेखायां जदसमानान्तरधरातलधनक्षेत्रसजातीयधन-
क्षेत्रं कर्तव्यमस्ति । पुनर् अचिह्ने जकोणतुल्यो धनकोणः कार्यः । पुन-
र्जझजवनिष्पत्तिस्तुल्या अबअकयोर्निष्पत्तिः कार्या । जझजहयो-



निष्पत्तिस्तुल्या अबअतयोर्निष्पत्तिः कार्या । पुनस्तबधरातलं पूर्णं
कार्यम् । तचिह्नबचिह्नमचिह्नैः तफरेखामलरेखाबसरेखा अकरे-

१ जदधनक्षेत्रसजातीयधनक्षेत्रं कृतम् । K., A. २ समानजातीयं D.

खया तुल्याः समानान्तराश्च कार्याः । पुनः फकफलकसलसरेखाः संयोज्याः । तस्मात् घनक्षेत्रमिष्टं संपूर्णं भविष्यति । इष्टघनक्षेत्रसजातीयं च भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

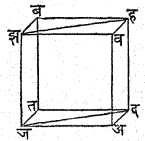
अथाष्टाविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २८ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्रस्य मिथः सन्मुखधरातलयोः कर्णगतधरातलमर्द्धं करोति । तच्छेदितक्षेत्रद्वयमुत्पादयति च ।

यथा अबघनक्षेत्रम् । तअवबसन्मुखधरातलयोर्जदकर्णहृत्कर्णगतजदहृत्धरातलेन खण्डद्वयं कृतम् । अतो जाते छेदितक्षेत्रे समाने भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अस्मिन् छेदितक्षेत्रे घनक्षेत्रसन्मुखधरातलानि वेष्टितानि सन्ति । सन्मुखभूतलानि मिथः समानानि सन्ति । कर्णगतधरातलं द्वयोरेकमेवास्ति । त्रिभुजेऽपि समाने स्तः । कुतः । ये धरातले कर्णगतधरातलेनाद्धिते स्तस्तेषामेते त्रिभुजे अर्द्धरूपे स्तः । तस्मात् उभे क्षेत्रे समाने स्तः । इदमेवेष्टम् ॥



अनेनेदं निश्चितं छेदितक्षेत्रं यदि समानान्तरधरातलपूर्णं क्रियते तदा छेदितघनक्षेत्रं संपूर्णघनक्षेत्रस्यार्द्धं भवति ॥

अथैकोनत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ २९ ॥

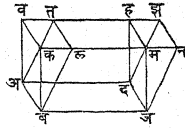
एकस्मिन् धरातले समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणि मुखरेखान्तर्गतानि यावन्ति सन्ति तेषां लम्बाश्चेत्समाना भवन्ति तानि घनक्षेत्राणि समानानि भवन्ति ।

यथा बहबद्ने द्वे घनक्षेत्रे अबजद धरातलोपरि कल्पिते । वझ-

१ सन्मुखकर्णगतसन्मुखधरातलं K., A, २ D. omits मुखरेखान्तर्गतानि.

रेखाकनरेखयोरन्तरे कल्पिते । अनयो-
र्लम्बौ यदि समानौ भवतस्तदैते घन-
क्षेत्रे समाने भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।



अलच्छेदितघनक्षेत्रं दनच्छेदितघ-
नक्षेत्रं च समानमस्ति । कुतः । अवत-

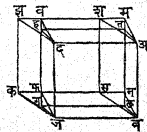
त्रिभुजदहङ्गत्रिभुजयोः समानत्वात् । बकलत्रिभुजजमनत्रिभुजे च
समाने स्तः । बकलतधरातलं ह्रमनझधरातलं च समानमस्ति ।
अबकवधरातलं दजमहधरातलं च समानमस्ति । अबलतधरातलं
दङ्गनजधरातलं च समानम् । एतयोः शेषं छेदितघनक्षेत्रे योज्यते ।
तदा द्वे घनक्षेत्रे मिथः समाने भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥

अथ त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३० ॥

एकस्मिन् धरातले यावन्ति समानान्तरधरातलानि घन-
क्षेत्राणि भवन्ति समानलम्बानि च रेखाद्वयान्तर्गतानि न
भवन्ति तदैतान्यपि समानानि भवन्ति ।

यथा बहबङ्गे द्वे घनक्षेत्रे अबजदधरातले कल्पिते । एकस्य मुखं
लहं द्वितीयस्य मुखं सङ्गं कल्पितम् । अन-
योर्लम्बौ समानौ स्तः । तदैतौ समानौ भवि-
ष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।



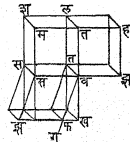
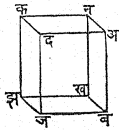
कसरेखा नचिहपर्यन्तं वर्द्धनीया लत-
रेखा च मचिहपर्यन्तं वर्द्धनीया । गहरेखा
वचिहपर्यन्तं वर्द्धनीया । पुनरु अमबनदवजफरेखाः संयोज्याः । तदा
बवं घनक्षेत्रमुत्पन्नं भविष्यति । अस्य मुखं नवमस्ति । इदं घनक्षेत्र-

मिष्टक्षेत्रद्वयेन सार्द्धमेकस्मिन् धरातलेऽस्ति । द्वयो रेखयोरन्तर्गतमस्ति ।
इदमुत्पन्नं घनक्षेत्रं प्रत्येकं घनक्षेत्रेण समानं भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३१ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणि चेत् समानधरातले भव-
न्ति समानलम्बानि चेद्भवन्ति निजधरातले लम्बरूपाणि
भवन्ति तदा समानानि भवन्ति ।

यथा बकझले द्वे घनक्षेत्रे अबजदधरातले हझवतधरातले स्तः ।
झवरेखा सचिह्नपर्यन्तं वर्द्धनीया । अदतुल्यं वसं पृथक्कार्यम् । वचि-
होपरि सवगकोणो दअबकोणतुल्यः कार्यः । अबतुल्यं वफं पृथक्का-
र्यम् । वतअनौ समानलम्बौ दअबधरातले सवगधरातले स्तः ।
तस्मात् वकोणअकोणौ घनकोणौ समानौ भविष्यतः ।



पुनः फसघनक्षेत्रं संपूर्णं कार्यम् । इदं बकघनक्षेत्रतुल्यं भविष्यति ।
पुनः सचिह्नात् समरेखा तवरेखायाः समानान्तरा कार्या । हतं तथा
वर्द्धनीयं यथा मचिहे मिलति । तत्वं तथा वर्द्धनीयं यथा खचिहे
मिलति । पुनर्वशखसे घनक्षेत्रे पूर्णे कार्ये । तदा खसफसघनक्षेत्रे
समाने भविष्यतः । तस्मात् खसबकघनक्षेत्रे समाने भविष्यतः ।
झलखसनिष्पत्तिर्वशेन तथास्ति यथा झतखसयोर्निष्पत्तिर्वमेनास्ति ।
खसफसौ समानौ स्तः । तस्मात् झलफसतुल्यघनक्षेत्रयोर्निष्पत्ति-
र्झलबकयोर्निष्पत्तिरपि वशेन तथास्ति यथा झलफसतुल्यधरात-

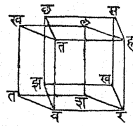
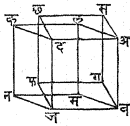
१ झलसफयोर्झलबकतुल्ययोर्निष्पत्तिर्वशेन तथास्ति यथा झलफसधरातल-
योर्झलबकधरातलयोस्तुल्ययोर्निष्पत्तिर्वशं J.

लयोर्निष्पत्तिर्लबकधरातलयोरपि निष्पत्तिर्विशधरातलेनास्ति । तदैते
घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥

अथ द्वात्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३२ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणि समानधरातले चेद्भवन्ति
पिण्डाश्च तद्धरातले लम्बरूपा न भवन्ति लम्बाश्च तुल्या
भवन्ति तदैतानि समानानि भवन्ति ।

यथा बकरखे बदरतधरातले कल्पिते^१ । यदि असवगजफदछ-
लम्बा बदभूतलात् मके भूतले चेत् निष्कास्या हसरखवज्जतछ-



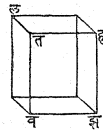
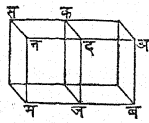
लम्बाः शखे भूतले च निष्कास्या उभे क्षेत्रे पूर्णं कार्ये । तदा बकब-
छे समाने भविष्यतः । एवं हि रखरछे समाने भविष्यतः । बछरछे
समाने आस्ताम् । तस्मात् बकरखे अपि समाने भविष्यतः । इद-
मिष्टम् ॥

अथ त्रयस्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३३ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्राणां यदि लम्बाः समाना भव-
न्ति तदा तेषां निष्पत्तिर्धरातलनिष्पत्तितुल्या भवति ।

यथा बकझलघनक्षेत्रयोर्बदझते उभे धरातले कल्पिते । पुन-
र्जदरेखोपरि झतधरातलतुल्यजनधरातलं कार्यम् । अदनं संपूर्णा
सरलैकरेखा भवति । पुनर्जसं घनक्षेत्रं पूर्णं कार्यम् । यदि जसघन-

१ Omitted in A., and K. २ A. K. and J. have झ in
place of र althrough. ३ A., K. and D. insert कुतः after
कल्पिते; V. has also कुतः on the margin. ४ निष्कास्यन्ते J.
५ तस्मात् V.

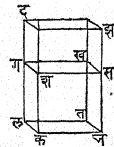
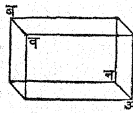


क्षेत्रे बकधनक्षेत्रे समानलम्बे समानधरातले च भवतः तदा जसघन-
क्षेत्रं झलघनक्षेत्रेण समानं भविष्यति । कुतः । धरातलयोर्लम्बयोश्च
साम्यात् । जसघनक्षेत्रबकधनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्धरातलयोर्निष्पत्तितुल्या
जाता । इदमेवेष्टम् ॥

अथ चतुर्दशक्षेत्रं क्षेत्रम् ॥ ३४ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्रयोः पिण्डौ स्वस्वधरातलयोर्ल-
म्बरूपौ यदि भवतो घनक्षेत्रे समाने च भवतस्तदा धरात-
लयोर्निष्पत्तिर्लम्बयोर्विलोमनिष्पत्तितुल्या भवति यदि तयो-
रेतद्रूपा निष्पत्तिः स्यात्तदा ते घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः ।

यथा अबजदघनक्षेत्रे अवजलयोर्धरातलयोः कल्पिते । ववपिण्ड-
लदपिण्डौ लम्बरूपौ यदि समानौ भवतस्तदैतयोर्धनक्षेत्रयोर्निष्पत्ति-
र्द्वयोर्धरातलयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । यदि घनक्षेत्रे समाने भवत-



स्तैयोर्धरातलेऽपि समाने भविष्यतस्तदैतयोर्धरातलयोर्निष्पत्तिर्लम्ब-
योर्विलोमनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । यद्येतद्रूपानिष्पत्तिः स्यात्तदा ते

१ तस्मात् V. २ ईदृशी K, and A. ३ J. drops लम्बरूपौ. ४ °स्त-
दातयो° J.

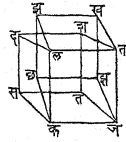
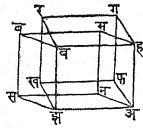
द्वे धरातले समाने भविष्यतः । तस्मात् द्वे घनक्षेत्रे अपि समाने भविष्यतः । यदि वबलदौ लम्बौ समानौ न स्तः लदमधिकं कल्पितम् । तस्मात् वबतुल्यं लगं पृथक्कार्यम् । लगं तखं जसं कशं वबतुल्यं पृथक्कार्यम् । पुनर्गखं खसं सशं शगं रेखाः संयोज्याः । तस्मात् अबं जगमुभे घनक्षेत्रे समानलम्बे भविष्यतः । तदैतयोर्निष्पत्तिर्धरातलयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । यदि कदधरातलकगधरातले जदघनक्षेत्रजगघनक्षेत्रयोर्भूमी कल्पिते अनयोर्लम्बौ समौ भविष्यतः । जदजगयोर्निष्पत्तिः कदकगयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति लदलगयोरपि निष्पत्तिसमाना भविष्यति ।

यदि अबजदे घनक्षेत्रे समाने भविष्यतस्तदैतयोर्निष्पत्तिर्जगघनक्षेत्रेणैकरूपा भविष्यति । इयम् अबधरातलजलधरातलयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । लदरेखाया निष्पत्तिर्लगरेखाया वबरेखाया चैकरूपास्ति । इयं विलोमनिष्पत्तिर्जाता । यदि अबजलनिष्पत्तितुल्यघनक्षेत्रयोः अबजगयोर्निष्पत्तिर्जदजगनिष्पत्तितुल्यलदलगयोर्निष्पत्तितुल्या भवति तदा उभे घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥

अथ पञ्चत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३५ ॥

समानान्तरधरातले उभे घनक्षेत्रे स्तस्तयोः पिण्डे धरातले लम्बरूपे न भवतस्ते द्वे घनक्षेत्रे समाने भवतस्तदा तयोर्धरातलयोर्निष्पत्तिर्लम्बयोर्विलोमनिष्पत्तितुल्या भवति यद्येतादृशोर्निष्पत्तिर्भवति तदा द्वे घनक्षेत्रे समाने भवतः ।

यथा अबजदे द्वे घनक्षेत्रे अबजलयोर्धरातलयोः कल्पिते । पुनर्धरातलयोः कोणचिह्नमयः अफझखवरगहलम्बास्तथा जझकछलझतखलम्बाः निष्कास्याः । पुनर् अरजझे द्वे घनक्षेत्रे अबजदयो-

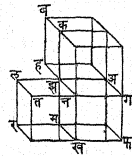
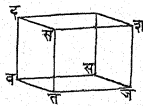


धनक्षेत्रयोः समाने संपूर्णे कार्ये । अरजझयोः क्षेत्रयोर्निश्चयेनेष्टसिद्ध-
मस्ति । तस्मात् अवजदयोर्धनक्षेत्रयोरपि । इष्टमस्माकं निश्चितं भवि-
ष्यति । कुतः । धरातललम्बयोः साम्यात् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ षट्त्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३६ ॥

समानान्तरधरातलघनक्षेत्रयोः सजातीययोर्निष्पत्तिः
सजातीयभुजनिष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति ।

यथा अवजदे घनक्षेत्रे कल्पिते । तत्र अझजतयोर्निष्पत्तिः कझ-
सतयोर्निष्पत्तिस्तुल्या हझवतनिष्पत्तिस्तुल्या च कल्पिता । पुनर्हझरेखा
वर्द्धनीया । वततुल्यं झनं कार्यम् । पुनः कझरेखा वर्द्धनीया । सत-
तुल्यं झमं कार्यम् । पुनर्गकफझखलानि घनक्षेत्राणि संपूर्णानि
कार्याणि । एषु घनक्षेत्रेषु द्वे घनक्षेत्रे क्रमेणैकैकं विहाय चेदृह्येते तदा



तेऽभिमुखैस्समानान्तरधरातलेन कृतसंपाते भविष्यतः । खलघनक्षेत्रं
जदघनक्षेत्रस्य समानं भविष्यति । तस्मात् अवगकघनक्षेत्रनिष्पत्ति-
र्हझझननिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । गकफझघनक्षेत्रनिष्पत्तिः कझझम-

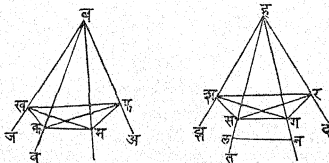
१ हझवतयोर्निष्पत्तिं V. २ V. has सन्मुख for अभिमुख. ३ J.
has खधरातलसमानान्तरं.

निष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । फझधनक्षेत्रजदधनक्षेत्रतुल्यखलधनक्षेत्र-
योर्निष्पत्तिः अझझलनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । तस्मात् अबजदधन-
क्षेत्रनिष्पत्तिर्भुजयोर्निष्पत्तेर्धनतुल्यास्ति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३७ ॥

समानकोणधरातलद्वये चेन्निषण्णे द्वे रेखे भवतस्तत्र भुज-
द्वयरेखासंपातजनितकोणौ द्वितीयरेखाभुजद्वयसंपातजनित-
कोणाभ्यां यथाक्रमं चेत्समानौ भवतः पुनर्निषण्णरेखातः
कस्मादपि चिहादेको लम्बो धरातले नेयः पुनर्लम्बनिपातात्
कोणपर्यन्तं रेखा कार्या तत्रास्यां रेखायां निषण्णरेखयोत्पन्नौ
कोणौ तदा समानौ भविष्यतः ।

यथा अबजं दहझं द्वौ धरातलकोणौ कल्पितौ । तत्र बबहते रेखे
तथा निषण्णे कल्पिते यथोत्पन्नः अबवकोण उत्पन्नदहझकोणेन
समानो भवति । एवं जववकोणो झहतकोणेन समानो भवति ।
पुनर्वबरेखाया हतरेखाया कचिहलचिह्वाभ्यां कमलम्बलनलम्बौ
अबजकोणधरातले दहझकोणधरातले मचिहनचिहस्थाने पतिताविति
कल्पितौ । पुनर्मवनहे द्वे रेखे योजिते । तस्मात् मबवउत्पन्नकोण-
नहतउत्पन्नकोणौ मिथः समानौ भविष्यतः ।



अत्रोपपत्तिः ।

बकं हंसं तुल्यं कार्यं यदि बकहलौ समानौ न भवतः । पुनः

सचिह्वात् सगलम्बो हनरेखायां नेयः । पुनर्मचिह्नगचिह्वाभ्याम् अव-
रेखादहरेखयोरुपरि मफगरौ द्वौ लम्बौ नेयौ । पुनर्जबझहरेखयो-
रुपरि मखगशौ द्वौ लम्बौ नेयौ । पुनः फखरशकफसरकखसश-
रेखाः संयोज्याः । तस्मात् बकवर्गः कमवर्गबमवर्गयोर्योगेन समा-
नोऽस्ति । मबवर्गस्तु मफवर्गफबवर्गयोर्योगेन समानो भविष्यति ।
तस्मात् बकवर्गः कमवर्गमफवर्गफबवर्गाणां योगेन समानो भवि-
ष्यति । तस्मात् कफम् अबे लम्बो भविष्यति । अनेनैव निश्चितं
कखं जवे लम्बो भविष्यति । सरं दहे लम्बो भविष्यति ।
सशं झहे लम्बो भविष्यति । बफकत्रिभुजे हरसत्रिभुजे बकोणह-
कोणौ समानौ स्तः । फकोणरकोणौ प्रत्येकं समकोणौ स्तः । बकभुज-
हसभुजौ मिथः समानौ स्तः । तदा बफं हरं तुल्यं भविष्यति ।
फकं रसतुल्यं भविष्यति ।

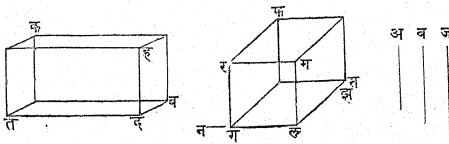
अनेनैव प्रकारेण निश्चितं बखं हशतुल्यं भविष्यति । तस्मात्
बफखत्रिभुजे हरशत्रिभुजे बकोणहकोणयोः साम्यात् कोणयो-
र्भुजयोः साम्याच्च फखरशौ समानौ भविष्यतः । फखरशभुजयो-
रुपरितनकोणौ मिथः समानौ भविष्यतः । मफखत्रिभुजे गरशत्रि-
भुजे पूर्वकोणाः समकोणेभ्यश्चेच्छोध्यन्ते तदा द्वौ कोणौ द्वयोः को-
णयोः समानाववशिष्यतः । फखरशभुजौ च समानौ स्तः ।
तस्मात् फमरगौ समानौ भविष्यतः । फकं च रसतुल्यमस्ति । यदि
फकवर्गरसवर्गयोः फमवर्गरगवर्गौ चेच्छोध्येते तदा मकवर्गगस-
वर्गौ समानाववशिष्यतः । पुनर्मकवर्गगसवर्गौ बकहससमानवर्गयोः
शोध्येते तदा शेषं बमवर्गगहवर्गौ समानाववशिष्यतः ।

पुनर्निश्चयः कार्यः । बकमत्रिभुजे हसगत्रिभुजे भुजा मिथः
समानाः सन्ति । तस्मात् मबवकोणनहतकोणौ समानौ भविष्यतः ।
इदमेवेष्टम् ॥

अथाष्टत्रिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३८ ॥

यदि मिथो द्वे घनक्षेत्रे समानकोणे भवत एकघनक्षेत्रस्य त्रयो भुजा एकरूपनिष्पत्तौ यदि भवन्ति द्वितीयघनक्षेत्रस्य त्रयो भुजाः प्रथमभुजत्रयमध्ये मध्यनिष्पत्तितुल्याश्चेद्भवन्ति तदा ते द्वे घनक्षेत्रे मिथः समाने भविष्यतः ।

यथा अबजास्त्रिरेखा एकरूपनिष्पत्तौ कल्पिताः । पुनर्दहरेखा अरेखातुल्या कल्पिता । पुनर्दचिह्ने एको घनकोणः कल्प्यः । पुनर्दवमुजो बतुल्यः कार्यः । दतभुजश्च जतुल्यः कार्यः । पुनर्दकघनक्षेत्रं समानान्तरभुजं पूर्णं कार्यम् । पुनर्लमरेखा बतुल्या कल्पिता ।



लचिह्नोपरि एकघनकोणो दकोणतुल्यस्तथा कार्यो यथा मलनकोणो हदतकोणतुल्यो भवति । मलझकोणश्च हदवकोणतुल्यो भवति । झलनकोणो वदतकोणतुल्यो भवति । पुनर्लसलगौ बतुल्यो पृथक् कार्यौ । पुनर्लफघनक्षेत्रं पूर्णं कार्यम् । दकं घनक्षेत्रं लफघनक्षेत्रं मिथः समानं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि दवलससमानभुजौ पिण्डौ कल्पितौ तदा दकं घनक्षेत्रं लफं घनक्षेत्रं हतमगधरातलयोर्निष्पत्तौ भविष्यतः । हतमगौ मिथः समानौ स्तः । कुतः । हदतकोणमलगकोणयोर्मिथः साम्यात् । दहभुजम-

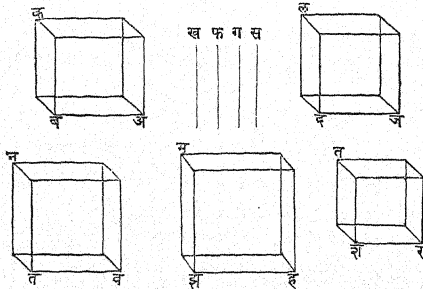
१ समानकोणे द्वे घनक्षेत्रे V., and J. २ मध्यनिष्पत्तिभुजं (मध्यभुज-निष्पत्ति?) J.

लभुजनिष्पत्तिर्लगभुजदत्तभुजयोः निष्पत्त्या तुल्यास्ति । तस्मात् द्वे
घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकोनचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ३९ ॥

यदि द्वयो रेखयोः सजातीयसमानान्तरधरातले घनक्षेत्रे
भवतोऽन्ययोर्द्वयो रेखयोः सजातीयसमानान्तरधरातले घन-
क्षेत्रे यदि भवतो यद्येताश्चतस्रो रेखा एकनिष्पत्तौ भवन्ति
तदैतानि घनक्षेत्राण्येकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । यदि घनक्षे-
त्राण्येकनिष्पत्तौ भवन्ति तदा रेखा अप्येकनिष्पत्तौ भवि-
ष्यन्ति ।

यथा अबजदयोरुपरि अकजले द्वे घनक्षेत्रे सजातीये कल्पिते ।
हझवतयोरुपरि हमवने द्वे अन्ये घनक्षेत्रे कल्पिते । पुनरेताश्चतस्रो
रेखा एकनिष्पत्तौ कल्पिताः । पुनरबजदनिष्पत्तितुल्या जदरेखा
सरेखानिष्पत्तिः कल्पिता । सरेखागरेखयोर्निष्पत्तिः कल्पिता । हझ-



वतनिष्पत्तितुल्या वतफरेखानिष्पत्तिः कल्पिता । फरेखाखरेखयोरपि
निष्पत्तिः कल्पिता । तदा अकजलघनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिः अबगरेखानिष्प-

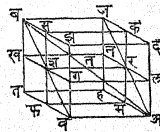
त्तितुल्या भविष्यति । हमवनघनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्हृद्गखरेखयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । अवगरेखानिष्पत्तिर्हृद्गखरेखानिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मादेतानि घनक्षेत्राण्येकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति ।

पुनरेतानि घनक्षेत्राण्येकरूपनिष्पत्तौ कल्पितानि । अवजदनिष्पत्तिर्हृद्गखरशतुल्या कार्या । रशोपरि रतं घनक्षेत्रं वनघनक्षेत्रवत् कार्यम् । इदमपि हमघनक्षेत्रवत् भविष्यति । अकजलयोर्निष्पत्तिर्हमरतयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । हमवनयोर्निष्पत्तितुल्यासीत् । तस्मात् वनरते घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । सजातीये आस्ताम् । तस्मात् वतरेखा रशरेखा समाना जाता । तदैता रेखा एकनिष्पत्तौ भविष्यन्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४० ॥

घनहस्तक्षेत्रस्य मिथः सन्मुखधरातलयोर्भुजानामर्द्धं कार्यमर्द्धचिह्नेषु धरातलद्वयं मिथः संपातकर्तृ घनहस्तच्छेदकं कार्यं तदा धरातलयोः संपातरेखाघनहस्तकर्णयोः संपातो भविष्यत्यर्द्धे ।

यथा अबं घनहस्तः कल्पितः । दहृद्गते द्वे सन्मुखधरातले कल्पिते । द्वयोर्धरातलयोर्भुजानां कचिहल-चिह्नमचिह्नचिह्नेषु तथा सचिह्नगचिह्नफ-चिह्नखचिह्नेष्वर्द्धं कृतम् । अर्द्धचिह्नेषु कफ-धरातललखधरातले संप्राप्ते कल्पिते । द्वयोर्धरातलयोः संपातरेखा रशं कल्पिता । घनहस्तकर्णम् अबं कल्पितम् । तदा अब-रशरेखे तचिह्नोपर्यर्द्धे संपातं करिष्यतः ।



अस्योपपत्तिः ।

जररअरेखे संयोज्ये । अरलत्रिभुजे जरनत्रिभुजे लकोणनकोणौ

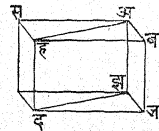
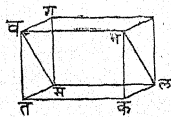
समकोणौ स्तः । एतत्संबन्धिभुजौ समानौ । तदा अरभुजजरभुजौ समानौ भविष्यतः । पुनर्लरअकोणनरजकोणौ समानौ भविष्यतः । पुनर् अरनकोण उभयत्र योज्यते । तदा लरअकोणअरनकोण-योर्योगो द्व्याभ्यां समकोणाभ्यां तुल्यो नरजकोणनरअकोणयोर्योगेन तुल्यो भविष्यति । तस्मात् जरअसरलैकरेखा स्यात् । पुनर्वशशबरेखे संयोज्ये ।

इदं निश्चितम् । अनयोर्योगोऽपि सरलैकरेखा भविष्यति । जबअव-रेखा हतरेखायाः समाने समानान्तरे स्तः । तदा अजवबरेखे मिथः समाने समानान्तरे च भविष्यतः । अबकर्णोऽनयोर्धरातलेऽस्ति । तस्मा-दियं रेखा रश्छेत्स्यति । अरतत्रिभुजे बशतत्रिभुजे अरभुजबश-भुजौ समानौ स्तः । अनयोस्त्रिभुजयोः कोणावपि मिथः समानौ स्तः । तस्मात् अतं तबसमानं भविष्यति । रतं तशसमानं भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकचत्वारिंशत्तमं क्षेत्रम् ॥ ४१ ॥

यद्योश्छेदितक्षेत्रयोः समानलम्बयोरैकस्य भूमिस्त्रिभु-जास्ति । द्वितीयस्य भूमी चतुर्भुजा समानान्तरभुजा पूर्वभूमे-र्द्विगुणास्ति । तदा ते छेदितक्षेत्रे समाने भविष्यतः ।

यथा अबजदहृक्षेत्रं वतकलमनं द्वितीयं छेदितक्षेत्रं कल्पितम् । प्रथमस्य भूमिर्बदचतुर्भुजा द्वितीयस्य भूमिर्नकलत्रिभुजा कल्पिता ।



पुनर्नलचतुर्भुजं समानान्तरभुजं संपूर्णं कार्यम् । इदं बदचतुर्भुज-

समानं भविष्यति । पुनर्जसं घनक्षेत्रं कगं च संपूर्णं कार्यम् । एते
द्वे घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । कुतः । भूमिलम्बानां समत्वात् । तदै-
तयोरर्द्धं छेदितक्षेत्रे अपि समाने भविष्यतः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

सम्राट् श्रीमज्जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।
ग्रन्थेऽस्मिन्नस्मिन् रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-
व्यध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं प्राप भूचन्द्रतुल्यः ॥

॥ इति श्रीसम्राट्जगन्नाथविरचिते रेखागणिते

एकादशोऽध्यायः संपूर्णः ॥ ११ ॥

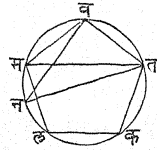
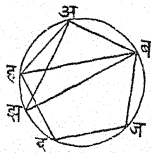
अथ द्वादशोऽध्यायः ॥ १२ ॥

तत्र पञ्चदश क्षेत्राणि सन्ति ॥ १५ ॥

अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

द्वे क्षेत्रे सजातीये द्वयोर्वृत्तयोर्मध्ये यदि स्यातां तदा तयोः क्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्वृत्तव्यासवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या भवति ।

यथा अवजदहक्षेत्रं वतकलमक्षेत्रं च कल्पितम् । बझतनौ व्याप्तौ कल्पितौ । पुनर अझवनबहतमरेखाः संयोज्याः । तदा अबहत्रिभुजे वतमत्रिभुजे अकोणवकोणौ समानौ स्तः । कोणयोः संबन्धिभुजौ सजातीयौ स्तः । अहबकोणतुल्यअझबकोणो वतम-
तुल्यवनतकोणतुल्यो भविष्यति । तस्मात् अझबत्रिभुजवनत-



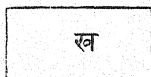
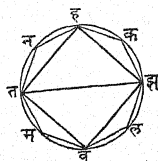
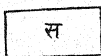
त्रिभुजे अझबकोणवनतकोणयोः साम्येन अझबकोणवनतकोणयोः समकोणभावित्वेन सजातीये भविष्यतः । अबवतभुजयोर्निष्पत्तिर्वझ-
तनभुजयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । अवजदहक्षेत्रवतकलमक्षेत्रयो-
र्निष्पत्तिः अबवतयोर्निष्पत्तिवर्गतुल्यास्ति । तस्मात् द्वयोः क्षेत्रयोर्निष्प-
त्तिर्वझतननिष्पत्तिवर्गतुल्या भविष्यति । तस्मात् बझतनयोर्वर्गनिष्प-
त्तितुल्या भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

वृत्तफलयोर्निष्पत्तिर्व्यासवर्गयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति ।

१ अत्र V. २ V. drops अथ. ३ V. inserts तयोः. ४ V. drops
अथ. ५ भवति V.

यथा अजहववृत्ते कल्पिते । बदझतौ तत्क्षेत्रयोर्व्याप्तौ कल्पितौ ।
 यदि बदवर्गझतवर्गयोर्निष्पत्तिः अजवृत्तफलहववृत्तफलयोर्निष्पत्ति-
 तुल्या न भवति तदा अजवृत्तक्षेत्रसक्षेत्रनिष्पत्तितुल्या कल्पिता ।
 सक्षेत्रं प्रथमवृत्तफलाद्व्यूनं कल्पितम् । हववृत्तफलसक्षेत्रयोरन्तरं
 खक्षेत्रं कल्पितम् । पुनर्झहृतचापझवृतचापे हचिहवचिहयोरद्विंशते
 कार्ये । पुनर्झहृततववझरेखाः संयोज्याः । तस्मात् हवक्षेत्रं हववृत्ता-
 र्द्धफलादधिकं भविष्यति । पुनश्चत्वारि चापानि कचिहलचिहमचिह-
 नचिहध्वद्वितानि कार्याणि । एतेषां चापानां पूर्णज्याः संयोज्याः ।
 तस्मात् चापानां मध्ये चत्वारि त्रिभुजान्युत्पद्यन्ते । प्रत्येकं क्षेत्रं
 सैर्द्धादधिकं भविष्यति ।



अनेन प्रकारेण त्रिभुजानि तावदुत्पादनीयानि यावच्छेषवृत्तख-
 ण्डानि खक्षेत्रात् न्यूनानि भवन्ति । तस्मात् बहुभुजोत्पन्नं क्षेत्रं कम-
 क्षेत्रं सक्षेत्रादधिकं भविष्यति । पुनर् अजवृत्ते सफक्षेत्रं कमक्षेत्र-
 सजातीयं कार्यम् । तस्मात् बदवर्गझतवर्गयोर्निष्पत्तिः सफक्षेत्रकम-
 क्षेत्रयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । अजवृत्तफलस्य सक्षेत्रफलस्य च

१ V. has तयोः for तत्क्षेत्रयोः । २ अजवृत्तफलकल्पितान्यक्षेत्रनिष्प-
 त्तितुल्या कल्पिता । तत्क्षेत्रं प्रथमवृत्तफलाद्व्यूनं सक्षेत्रं कल्पितम् । K., A.
 ३ रन्तरतुल्यं K., A. ४ खखण्डार्धं K., A.

निष्पत्तितुल्यासीत् । तस्मात् सफक्षेत्रकमक्षेत्रयोर्निष्पत्तिः अज-
वृत्तफलस्य सक्षेत्रफलस्य च निष्पत्तिसमाना भविष्यति । पुनः
सफक्षेत्रअजवृत्तफलस्य निष्पत्तिः कमक्षेत्रसक्षेत्रनिष्पत्तितुल्यास्ति ।
कमक्षेत्रं सक्षेत्रादधिकमस्ति । तस्मात् सफक्षेत्रफलं अजवृत्तफलाद-
धिकं भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

पुनर्बदवर्गज्ञतवर्गयोर्निष्पत्तिः अजवृत्तक्षेत्रहवृत्तादधिकान्य-
क्षेत्रनिष्पत्तिसमाना कल्पिता । तस्मात् ज्ञतबदवर्गयोर्निष्पत्तिस्तथास्ति
यथा हवादाधिकक्षेत्रस्य निष्पत्तिः अजवृत्तफलेनास्ति वा हववृत्तफलस्य
अजवृत्तफलान्यूनक्षेत्रेण निष्पत्तिस्तत्तुल्यास्ति ।

पूर्वप्रकारेणैवेदमप्यशुद्धं कुर्मः । तस्मादस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

त्र्यस्रत्रिफलशङ्कोः खण्डचतुष्टयं कार्यं तत्र पुनः खण्डद्वयं
शङ्कुरूपं समानजातीयं कर्तव्यमस्ति । तस्यैव शङ्कोः शेषे द्वे
खण्डे छेदितक्षेत्ररूपे शङ्कधर्मादधिके समाने भवतस्तथा
कर्तव्यम् ।

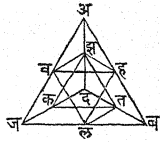
यथा अबजदशङ्कोः अबजत्रिभुजं भूमिः दं मुखं कल्पितम् ।
पुनस्तस्य षड् भुजा हस्रतवकलचिह्नेष्वर्द्धिताः कार्याः । पुनर्हस्र-
वहवज्ञततकज्ञकतलवलरेखाः संयोज्याः । एवं कृतेऽस्मदिष्टं सिद्धं
भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अहवज्ञशङ्कोर्ज्ञतकदशङ्कोश्च त्रयो भुजा मिथः समानाः सन्ति ।

१ हवक्षेत्रस्य न्यूनक्षेत्रनिष्पत्त्या तुल्यास्ति । K., A. २ पूर्ववदेतदप्यनुप-
पन्नम् । K., A. ३ तत्र खण्डद्वयं शङ्कुरूपं समानं सजातीयं कर्तव्यमस्ति ।
K., A., V.

कुतः । अनयोर्भुजा वृत्च्छङ्कोर्भुजाद्धमिताः
सन्ति । एतानि त्रिभुजानि सजातीयानि भ-
विष्यन्ति । कुतः । केचित्कोणा मिलिताः
सन्ति । केचित्कोणाः समानाः सन्ति ।
कुतः । एतेषां कोणानां भुजा बृहद्भुजेभ्यः



समानान्तराः सन्ति । तस्मादेतौ शङ्कु मिथः
सजातीयौ समानौ च भविष्यतः । बृहच्छङ्कोः सजातीयौ च पति-
ष्यतः । पुनर्बृहच्छङ्कोरद्धं छेदितक्षेत्रे समानलम्बेऽवशिष्येते । तस्मा-
देतयोर्द्वयोश्छेदितक्षेत्रयोर्ज्ञतलवं धरातलमेकमेव भविष्यति । पुनरेक-
च्छेदितक्षेत्रस्य भूमिर्हवलबच्चतुर्भुजं समानान्तरभुजं भविष्यति ।
द्वितीयस्य भूमिर्बलजत्रिभुजं भविष्यति । इदं त्रिभुजं हवलबक्षेत्र-
स्याद्धमस्ति । तस्मादुभे छेदितक्षेत्रे अपि समाने भविष्यतः । यस्य
च्छेदितक्षेत्रस्य भूमिर्बलजत्रिभुजमस्ति तत् अहवक्षेत्रशङ्कोरधिकमस्ति ।
कुतः । एतयोः समभूमिसमलम्बत्वात् । अस्मादेतच्छेदितक्षेत्रद्वयं
बृहच्छङ्कोरद्धाधिकं भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

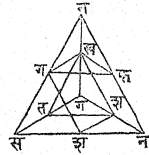
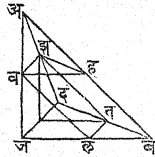
त्रिभुजभूमिकयोस्त्रिफलकयोः समानलम्बयोः शङ्कोः
प्रत्येकस्य पूर्ववच्छङ्कुद्वयं छेदितक्षेत्रद्वयं च क्रियते तदानयोर्भू-
भ्योर्निष्पत्तिरनयोश्छेदितक्षेत्रनिष्पत्तिरुभयोः भविष्यति ।

यथा अबजदमेको मनसगं द्वितीयः शङ्कुः कल्पितः । अनयोः
शङ्कोर्मध्ये उभौ शङ्कु द्वे छेदितक्षेत्रे च पूर्ववत्कार्ये । तदा अबजत्रि-
भुजमनसत्रिभुजयोर्निष्पत्तिः अबजदशङ्कोश्छेदितक्षेत्रद्वयस्य मनसग-
शङ्कोश्छेदितक्षेत्रद्वयेन या निष्पत्तिस्तस्याः समाना भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

बजजलयोर्निष्पत्तिर्नससशयोर्निष्पत्तिरुभयोः भविष्यति । तस्मात् बजज-

लनिष्पत्तिवर्गतुल्या अवजत्रिभुजबलजत्रिभुजनिष्पत्तिर्नससशनिष्प-
त्तिवर्गतुल्यमनसत्रिभुजरसशत्रिभुजनिष्पत्तिसमाना भविष्यति ।



तदा अवजत्रिभुजमनसत्रिभुजयोर्निष्पत्तिर्वलजत्रिभुजरसत्रिभु-
जयोर्निष्पत्तिरुल्यास्ति । इयं निष्पत्तिर्यस्य च्छेदितक्षेत्रस्य बलजत्रिभुजं
भूमिः पुनर्यस्य च्छेदितक्षेत्रस्य रसशत्रिभुजं भूमिरनयोर्निष्पत्तिसमाना
भविष्यति । कुतः । अनयोर्लम्बसाम्यात् । प्रत्येकं छेदितक्षेत्रस्यार्द्धम-
स्ति । तस्मादपि यस्य च्छेदितघनक्षेत्रस्य भूमिर्वलजत्रिभुजमस्ति पुनर्यस्य
च्छेदितघनक्षेत्रस्य भूमी रसशत्रिभुजमनयोर्निष्पत्तिद्विगुणयोर्निष्पत्ति-
मानास्ति । पुनर्द्विगुणयोर्निष्पत्तिः अवजदशङ्कोश्छेदितक्षेत्रद्वयस्य मन-
सगशङ्कोश्छेदितक्षेत्रद्वयेन या निष्पत्तिस्तस्याः समानास्ति । तस्मात्
अवजदशङ्कुभूमिमनसगशङ्कुभूम्योर्निष्पत्तिः अवजदशङ्कोश्छेदितक्षे-
त्रद्वयस्य मनसगशङ्कोश्छेदितक्षेत्रद्वयस्य च या निष्पत्तिस्तस्याः समा-
नास्ति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अनेन क्षेत्रेणदं निश्चितम् । चतुर्णां शङ्कूनां मध्ये प्रत्येकस्य द्वौ
शङ्कू द्वे छेदितक्षेत्रे च पूर्ववत् कार्यते । एवमुत्पन्नशङ्कूनां द्वौ शङ्कू द्वे
छेदितक्षेत्रे कार्ये । एवमग्रेऽपि यथेच्छं कार्ये । तदा प्रत्येकशङ्कुभूमिर्नि-
ष्पत्तिर्द्वितीयशङ्कुभूम्या तथा स्यात् यथा प्रथमशङ्कोश्छेदितक्षेत्रयोर्द्विती-
यशङ्कोश्छेदितक्षेत्राभ्यामस्ति । एकप्रथमस्य द्वितीयेन निष्पत्तिस्तथा
भवति यथा सर्वेषां प्रथमानां योगस्य द्वितीययोगेन सह यथा निष्पत्तिः

तस्मात् सर्वेषां छेदितक्षेत्राणां योगः खक्षेत्रादधिको भविष्यति ।
 पुनर् अबजदशङ्कोः शङ्कुच्छेदितक्षेत्राणि तावन्ति कार्याणि यावन्ति
 मनसगशङ्कोः शङ्कुच्छेदितक्षेत्राणि कृतानि । तस्मात् अबज-
 भूमेर्निष्पत्तिर्मनसभूम्या तथा स्यात् यथा अबजदशङ्कोः सर्व-
 छेदितक्षेत्रयोगस्य निष्पत्तिर्मनसगशङ्कोश्छेदितक्षेत्रयोगेनास्ति । पुनर्
 अबजमनसभूम्योर्निष्पत्तिः अबजदशङ्कुखधनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिस्तुल्या
 कल्पितासीत् । तस्मात् अबजदशङ्कोः सर्वच्छेदितक्षेत्रयोगस्य निष्पत्ति-
 र्मनसगशङ्कोः सर्वच्छेदितक्षेत्रयोगेन निष्पत्तिस्तथास्ति यथा अब-
 जदशङ्कोः खधनक्षेत्रेणास्ति । अबजदशङ्कोः सर्वच्छेदितक्षेत्रयोगस्य
 निष्पत्तिः अबजदशङ्कुना तथास्ति यथा मनसगशङ्कोः सर्वच्छेदि-
 तक्षेत्रयोगस्य निष्पत्तिः खधनक्षेत्रेणास्ति । तदा मनसगशङ्कोः सर्वच्छे-
 दितक्षेत्रयोगः खधनक्षेत्रादधिकोऽस्ति । तस्मात् अबजदशङ्कोः सर्वच्छे-
 दितक्षेत्रयोगः अबजदशङ्कुतोऽधिको भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

मा पुनः खक्षेत्रं मनसगशङ्कोरधिकं कल्पितम् । तस्मात् मनसभूमे-
 सगशङ्कोः निष्पत्तिः अबजभूम्या तथा भविष्यति यथा मनसगशङ्कोर्निष्पत्तिः
 अबजदशङ्कोर्न्यूनक्षेत्रेणास्ति ।

१ । रितनप्रकारेणैवेदमशुद्धं करिष्यामः । तस्मादस्मादिष्टं समी-
 चीनम् ।

दि अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

यत् क्षेत्रक्षेत्रमस्ति तस्य त्रयः समानाः शङ्कुवस्त्रिभुज-
 भूमिकाः शङ्कुः शक्यन्ते ।

यथा अबजदशङ्कुच्छेदितक्षेत्रं जज्ञदभूमौ कल्पितम् । पुनर्बदब-

झझहरेखाः संयोज्याः । रेखायोगेन त्रयः समा-
मानाः शङ्कवस्त्रिभुजभूमिकाः संपद्यन्ते ।

अत्रोपपत्तिः ।

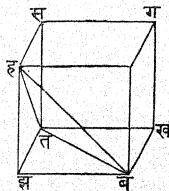
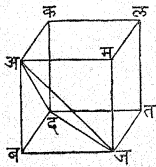
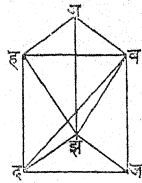
यस्य शङ्कोर्भूमिर्जबदत्रिभुजं मुखं झ-
चिह्नं यस्य च शङ्कोर्वदहत्रिभुजं भूमिर्मुखं
झचिह्नमस्ति एतौ शङ्कु समौ स्तः । छेदितक्षेत्रस्य
अबहझशङ्कुरवशिष्टः । अझं द्वितीयशङ्कुसमानोस्ति । कुतः । यतो
बचिह्नमुभयोर्मुखं कल्पितम् । अनयोर्भूमिश्च अझहहझदत्रिभुजौ
कल्पितौ । तस्मात् त्रय उत्पन्नशङ्कवः समाना जाताः ।

अनेन क्षेत्रेणेदमपि ज्ञातं त्रिभुजभूमिकशङ्कोश्छेदितक्षेत्रं संपूर्णं चेत्
क्रियते तदा शङ्कुश्छेदितक्षेत्रस्य व्यंशो भविष्यति ॥ ६ ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रं ॥ ७ ॥

त्रिभुजभूमिकौ शङ्कु यदि समानौ भवतस्तदा तयोर्भू-
म्योर्निष्पत्तिस्तल्लम्बयोर्विलोमनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । यंदि
तयोः शङ्कोर्भूमिनिष्पत्तिर्लम्बयोर्विलोमनिष्पत्तितुल्या भव-
ति तदा तौ समानौ भवतः ।

यथा अबजदशङ्कुहझवतशङ्कु कल्पितौ । अनयोः शङ्कोर्द्वे
घनक्षेत्रे समानान्तरधरातले बलझगे संपूर्णं कार्यं । एते द्वे घनक्षेत्रे



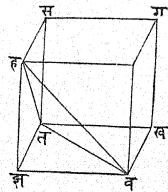
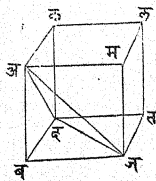
यदि समाने भवतस्तदानयोर्भूम्योर्निष्पत्तिरनयोर्लम्बविलोमनिष्पत्तेस्तुत्या भविष्यति । यदि घनक्षेत्रभूम्योर्निष्पत्तिरेतल्लम्बनिष्पत्तेर्विलोमतुत्या भविष्यति तदैते घनक्षेत्रे समाने भविष्यतः । अनयोर्धनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्मिथस्तथास्ति यथाऽनयोः षडंशस्य परस्परनिष्पत्तिरस्ति । अनयोः षडंशैः कल्पितशङ्कु भवतः ।

अथ घनक्षेत्रभूम्योर्निष्पत्तिर्भूम्योरर्द्धस्य निष्पत्तितुत्यास्ति । अनयोर्भूम्योरर्द्धे कल्पितशङ्कु भूमी भवतः । अनयोर्धनक्षेत्रलम्बयोर्निष्पत्तिः कल्पितशङ्कुलम्बयोर्निष्पत्तिरस्ति । कुतः । यत एतत्घनक्षेत्रलम्बौ कल्पितशङ्कुलम्बावेकरूपौ स्तः । तस्मात् द्वयोः कल्पितयोः शङ्कोर-
सादिष्टं स्पष्टं भविष्यति ॥

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

त्रिभुजभूमिकौ द्वौ शङ्कु यदा सजातीयौ भवतस्तदा तयोर्निष्पत्तिः सजातीयभुजनिष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति ।

यथा अवजदशङ्कुद्वयवतशङ्कु कल्पितौ । यद्यनयोर्बलझगे द्वे घनक्षेत्रे पूर्णे क्रियेते तदैतयोर्धनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिरनयोर्भुजनिष्पत्तिघन-



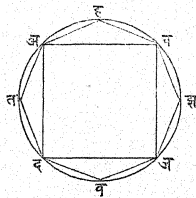
तुल्या भविष्यति । यत एतौ सजातीयौ स्तः । कल्पितशङ्कु च घनक्षेत्र-
योर्निष्पत्तितुल्यौ स्तः । कल्पितशङ्कुक्षेत्रस्य भुजौ द्वयोर्धनक्षेत्रभुजयो-
र्निष्पत्तौ स्तः । तस्मादस्मिन् शङ्कुद्वयेऽसादिष्टं सेत्स्यति । क्षेत्रं च
पूर्ववत् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

समतलमस्तकपरिधेः शङ्कुः समतलमस्तकपरिधितृतीयांशो भवति ।

यदि तृतीयांशो न भवति तदा तृतीयांशाच्यूनः कल्पितः । तस्मात् समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रं त्रिगुणितशङ्कोरधिकं भविष्यति । तच्च खव-
नक्षेत्रतुल्यमधिकं कल्पितम् । तत्क्षेत्रस्य शङ्कोश्च भूमिः अवजदवृत्तं
कल्पितम् । अस्मिन् वृत्ते समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । अस्मिन् सम-
कोणसमचतुर्भुजे समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रोच्छ्रायतुल्यं घनक्षेत्रं कार्यम् ।
इदं तत्क्षेत्रार्द्धादधिकं भविष्यति ।

पुनश्चत्वारि चापानि हृज्जवतचिह्नेष्वर्द्धितानि । तेषु पूर्णजीवाः
संयोज्याः । उत्पन्नत्रिभुजेषु च्छेदितक्षेत्रं तावदेवोच्छ्रितं कार्यम् । एतानि
च्छेदितक्षेत्राणि समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रशेषखण्डचतुष्टयेभ्योऽधिकानि
भविष्यन्ति । एवं तावच्छेदितक्षेत्राणि कार्याणि यावत् समतलमस्तकपरि-
धिक्षेत्रशेषखण्डानि खक्षेत्राच्यूनानि भवन्ति ॥



अत्रोत्पन्नं घनक्षेत्रं त्रिगुणितशङ्कोरधिकं भविष्यति । पुनश्छेदि-
तक्षेत्रभूमौ तावदेवोच्छ्रितः सफलकः शङ्कुयोगैश्चः कार्यः । एवमुत्पन्न-
शङ्कुच्छेदितक्षेत्रतुल्यो भविष्यति । एवमुत्पन्नशङ्कुस्त्रिगुणितः सन्

१ अत्रोत्पन्नानि घनक्षेत्राणि त्रिगुणितशङ्कोरधिकानि भविष्यन्ति । K., A.
२ K. and A. insert प्रत्येकं here. ३ योगाः शङ्कुवः कार्याः K., A.
४ शङ्कुवच्छेदितक्षेत्रतुल्या भविष्यन्ति K., A.

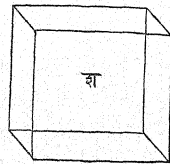
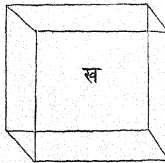
छेदितक्षेत्रयोगतुल्यो भविष्यति । तानि छेदितक्षेत्राणि कल्पितशङ्कोः
त्रिगुणादधिकानि भवन्ति । वः उत्पन्नसफलकशङ्कुः कल्पित-
शङ्कन्तस्तिष्ठति । अयं कल्पितशङ्कोरधिको भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

पुनः स शङ्कुः समतलमस्तकपरिधितृतीयांशात् खघनफलक्षेत्र-
तुल्योऽधिकः कल्पितः । तस्मात् तैत् क्षेत्रं त्रिगुणितशङ्कोर्न्यूनं
भविष्यति ।

पुनः पूर्ववत् कल्पितशङ्कन्तरनेनोच्छ्रायेण सफलकशङ्कुस्तथा
कार्यो यथा शेषखण्डानि खक्षेत्राव्यूनानि भविष्यन्ति । अयं सफ-
लकस्त्रिगुणितः सन् समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रादधिको भविष्यति ।
साक्षशङ्कोर्भूमौ तावदुच्छ्रितं छेदितक्षेत्रं कार्यम् । एतानि छेदितक्षेत्राणि
त्रिगुणितसाक्षशङ्कुतुल्यानि भवन्ति । अयं त्रिगुणसफलकशङ्कुश्च
समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रादधिकोऽस्ति । तस्मात् छेदितक्षेत्राण्यप्यधि-
कानि भविष्यन्ति । इदमशुद्धम् । अस्मादिष्टं समीचीनम् ॥

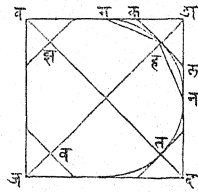
प्रकारान्तरम् ॥

यत् घनक्षेत्रं समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रत्र्यंशाव्यूनां भवति तत् क्षेत्रं
शङ्कोरपि न्यूनं भविष्यत्यधिकेऽधिकं च तत् । तत्र प्रथमतः घन-
क्षेत्रं न्यूनं क्षेत्रं कल्पितम् । इदं त्रिगुणितं समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रात्
खक्षेत्रतुल्यं न्यूनं भविष्यति ।



नि. K. and A. insert अयं सफलकशङ्कुश्च बृहत्शङ्कोरन्तरितोऽस्ति ।
पूर्ववत् and A. have समस्तमस्तकपरिधिक्षेत्रं instead of तत्क्षेत्रं.

पुनः प्रोक्तवत् समतलमस्तकपरिधि-
क्षेत्रान्तश्छेदितक्षेत्राणि तावन्ति
तथा कार्याणि यथा तत् क्षेत्रं शेष-
खण्डानि खक्षेत्रान्यूनानि भवन्ति ।
एतानि छेदितक्षेत्राणि कल्पितन्यून-
घनक्षेत्रात् त्रिगुणादधिकानि भवि-
ष्यन्ति । पुनः शङ्कुन्तः सफलक-
शङ्कुः कार्यश्छेदितक्षेत्रभूमौ । इदं



सफलकशङ्कुक्षेत्रं शङ्कुन्यूनं भविष्यति । इदं छेदितक्षेत्राणां तद्व्यं-
शेन तुल्यं भविष्यति । स च व्यंशो न्यूनघनक्षेत्रादधिकोऽस्ति ।
तस्मात् कल्पितघनक्षेत्रं समतलमस्तकपरिधिव्यंशात् न्यूनमस्ति ।
शङ्कोर्नितान्तं न्यूनं भविष्यति । पुनरप्यधिकं घनक्षेत्रं कल्पितम् ।
इदं त्रिगुणितं समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रात् खक्षेत्रतुल्यमधिकं कल्पि-
तम् । पुनर्वृत्ते समकोणसमचतुर्भुजं क्षेत्रं कार्यम् । तत्र तत्क्षेत्रोच्छ्राय-
तुल्यमेकं घनक्षेत्रं कार्यम् । एतत्कल्पितघनक्षेत्रादधिकं वा भविष्यति वा
न भविष्यति । यद्यधिकं भवति तदा शक्षेत्रतुल्यमधिकं कल्पितम् ।
अस्य समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रस्य चान्तरं खघनक्षेत्रादधिकं भविष्यति ।
पुनः केन्द्रे खघनक्षेत्रकोणे च रेखाः संयोज्याः । एता वृत्तस्य ह्रस्ववत्-
चिह्नेषु संपातं करिष्यन्ति । पुनः संपातचिह्नेभ्यो वृत्तपालिपर्यन्तं रेखा
निष्कास्याः । एता रेखा तदन्तरार्द्धेभ्योऽधिकाः । कुतः । अबअद-
रेखे मचिह्ननचिह्नवृत्तपालिसंलभे कार्ये । लहकरेखा हचिह्नलमा
कल्प्या । ते द्वे रेखे लचिह्नकचिह्ने कृतसंपाते कल्पिते । पुनर्हम-
हनरेखे संयोज्ये । तत्र अमअनरेखे समाने भविष्यतः । हककमरेखे
समाने भविष्यतः । अकं कहादधिकमस्ति । कुतः । हस्य समकोण-

१ K. and A. insert कल्पित. २ वृत्तोपरि K., A. ३ चतुर्भुजक्षेत्र-
कोणेषु K., A. ४ वृत्तपालिस्पर्शं कुर्वन्तः K., A.

त्वात् । कमादप्यधिकं भविष्यति । अकहत्रिभुजं कमहत्रिभुजा-
दधिकं भविष्यति । अलहत्रिभुजं लहनत्रिभुजादधिकं भविष्यति ।
तस्मात् अलकत्रिभुजमन्तरार्द्धादधिकं भविष्यति । एवं शेषान्तरा-
र्द्धात् शेषत्रिभुजमधिकं भविष्यति ।

अनेनैव प्रकारेण तथा कार्यं यथान्तरक्षेत्राणि स्वक्षेत्राभ्यूनानि
भविष्यन्ति । शेषं तथा घनक्षेत्रं भविष्यति तथा कल्पितघनक्षेत्रादधिकं
न भविष्यति । इदं समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रादधिकमस्ति । पुनरस्य
भूमौ व्यंशतुल्यः सास्त्रशङ्कुः कार्यः । क्षेत्रस्य व्यंशो भविष्यति । तस्मा-
दयं कल्पितघनक्षेत्रादधिको न भविष्यति । अयं च सफलककलि-
तशङ्कोरधिकोऽस्ति । तस्मात् यद् घनक्षेत्रमधिकं भवति तत्समतल-
मस्तकपरिधितृतीयांशात् तच्छङ्कोरप्यधिकं भविष्यति ।

पुनर्निश्चितं यद् घनक्षेत्रं तु शङ्कुतुल्यं भवति तत्समतलमस्तकपरि-
धिक्षेत्रव्यंशतुल्यमेव भविष्यति ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

सजातीयसमतलमस्तकपरिधिक्षेत्रद्वयस्याथवा सजातीय-
शङ्कुद्वयस्य च निष्पत्तिवृत्तयोर्व्यासनिष्पत्तिर्धनतुल्या भवति ।

यथा अबजदहङ्गवतवृत्ते समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रद्वयस्य वा
शङ्कुद्वयस्य भूमी कल्पिते । अनयोर्व्यासो बदङ्गतौ कल्पितौ । कल-
मनौ लम्बौ कल्पितौ । यदि बदङ्गतव्यासनिष्पत्तिघनतुल्या अबज-
दलशङ्कुहङ्गवतनशङ्कोर्निष्पत्तिर्न भवति तदा प्रथमशङ्कुनिष्पत्ति-
र्द्वितीयाभ्युनाधिकघनक्षेत्रनिष्पत्तितुल्या भवतीति कल्पितम् । प्रथमं
न्यूनघनक्षेत्रं कल्पितम् । व्यासान्तरं अधनक्षेत्रम् । पुनर्वृत्तान्तः सम-

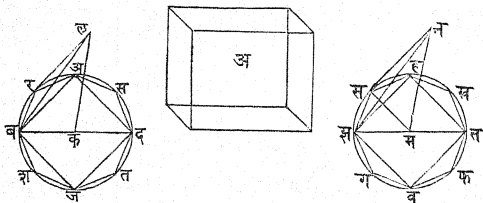
१ °क्षेत्रत्रिगुणादधिकं K., A. २ समतलमस्तकपरिधिव्यंशादधिकतत्क्षेत्र-
शङ्कोरप्यधिकं भविष्यति । K., A. ३ °वृत्तभूमी समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रद्वयस्य
वा शङ्कुद्वयस्य कल्पिते । K., A. ४ प्रथमं न्यूनघनक्षेत्रं अधनक्षेत्रं कल्पितम् ।
K., A. ५ व्यासान्तरं V.

कोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । अस्योपरि प्रथमशङ्कुच्छायतुल्यः शङ्कुः
कल्पितः । पुनः शेषाणि चत्वारि चापान्याद्वितानि कार्याणि । तेषु
पूर्णज्याः संयोज्याः । एतासु शङ्कवः कार्याः ।

एवमनेन प्रकारेण तावच्छङ्कवः कार्याः यावच्छेषखण्डानि अघ-
नक्षेत्रान्यूनानि स्युः । तदा एभ्य एकः सौप्तसफलकः शङ्कुरूपयते ।
हसज्ञगवफतखं तस्य भूमिर्भविष्यति । अस्य मस्तकं कल्पितशङ्कु-
मस्तकं भविष्यति । अयं शङ्कुः कल्पितन्यूनघनक्षेत्रादधिको भविष्यति ।
पुनरु अवजदवृत्ते अरबशजतदसक्षेत्रमुत्पन्नशङ्कोर्भूमेः सजातीयं
कल्पितम् । एतत्क्षेत्रोपरिकल्पितशङ्कुतुल्यमुख एकः शङ्कुः कार्यः ।
एतौ द्वौ शङ्कु सजातीयौ भविष्यतः । कुतः । लकबदयोर्निष्पत्ति-
र्नमज्ञतनिष्पत्तिसमानास्ति । कल्पितशङ्कोः सजातीयत्वात् । तस्मात्
लकमननिष्पत्तिर्बकज्ञमनिष्पत्तितुल्या भविष्यति । रकसमनिष्प-
त्तिसमानापि भविष्यति । तस्मात् बकलत्रिभुजज्ञमनत्रिभुजे सजातीये
भविष्यतः । एवं रकलसमनत्रिभुजे अपि सजातीये भविष्यतः ।
कुतः । कमयोः समकोणत्वात् । अनयोः संबन्धिभुजौ सजातीयौ ।
तस्मात् बलज्ञनयोर्निष्पत्तिः रलसनयोश्च सैव निष्पत्तिर्भविष्यति ।
पुनरपि बकरत्रिभुजज्ञमसत्रिभुजे सजातीये स्तः । बकरकोणज्ञम-
सकोणयोः समानभावित्वेन । पुनस्तत्संबन्धिभुजयोः सजातीयत्वेन
बरज्ञसयोर्निष्पत्तिः सैव भविष्यति । बरलत्रिभुजज्ञसनत्रिभुजयो-
र्भुजौ मिथः सजातीयौ भविष्यतः । तस्मादेतत्रिभुजद्वयं सजातीयं
संत्यति । बरकलशङ्कुः ज्ञसमनशङ्कुश्चोभौ सजातीयौ भविष्यतः ।
कुतः । अनयोर्वेष्टितत्रिभुजयोः सजातीयत्वात् । एवं वेष्टिताः सर्वेऽपि
शङ्कवः सजातीयाः पतिष्यन्ति । प्रत्येकशङ्कोः स्वसजातीयशङ्कुना
निष्पत्तित्योः सजातीयभुजयोर्धनतुल्या भविष्यति । बदज्ञतयोर्नि-

१ K. and A. insert हसवतं. २ अघनक्षेत्रान्यूनानि स्युः K., A.
३ सौप्तसफलकशङ्कुरूपयते K., A. ४ अस्य मस्तकं न मस्तकं भविष्यति
K., A. ५ भविष्यति K., A.

षत्तेर्धनतुल्यापि भविष्यति । तस्मात् बद्दज्ञतनिष्पत्तिघनतुल्या अव-



जदलशङ्कन्तःपातिसासोत्पन्नंशङ्कुहज्ञवतनशङ्कन्तःपातिसासोत्पन्न-
शङ्कोर्निष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । अबजदलशङ्कन्तःपातीयसासशङ्को-
र्निष्पत्तिः अबजदलशङ्कुना तथा भविष्यति यथा हज्ञवतनान्तशङ्कोः
कल्पितन्यूनघनक्षेत्रेणास्ति । अयं हज्ञवतनान्तःपातिसासशङ्कुः कल्पि-
तन्यूनघनक्षेत्राधिकोऽस्ति । तस्मात् अबजदलान्तःपातिसासशङ्कुः
अबजदलशङ्कोरधिको भविष्यति । इदमशुद्धम् ।

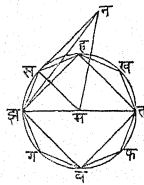
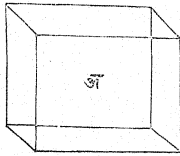
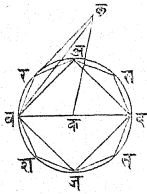
पुनर्बद्दज्ञतनिष्पत्तिर्धनतुल्या प्रथमशङ्कुद्वितीयशङ्कधिकघनक्षेत्र-
निष्पत्तिः कल्पिता । तदा ज्ञतवदनिष्पत्तिघनतुल्या हज्ञवतनशङ्कु-
अबजदलशङ्कुन्यूनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्भविष्यति । पूर्वरीत्या ऐनमप्यशुद्धं
कुर्मः । तदेष्टमस्मात् सेत्स्यति । पुनः समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रेष्वपि
सेत्स्यति ॥

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रयोः समानलम्बयोर्निष्पत्तिस्तयो-
र्भूमिनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । एवं द्वयोः शङ्कोरपि निज-
भूमिनिष्पत्तिसमाना भविष्यति ।

१ K. and A. insert शङ्कोर्निष्पत्ति. २ °न्तर्गतसकलशङ्कुनिष्पत्तिस्तुल्या
भविष्यति । K., A. ३ K., and A. have सफलकशङ्कुः for
°पातिसासशङ्कुः. ४ इदमप्यनुपपन्नम् । इष्टमस्मत्समीचीनम् । K., A. ५ भ-
विष्यति K., A.

क्षेत्रं पूर्ववत् कल्पनीयम् । यदि अबजदभूमिहृत्तवतभूम्योर्निष्पत्तिर्यस्य शङ्कोर्लम्बः कलमस्ति यस्य च लम्बो मनमस्त्येतयोर्निष्पत्तिसमा यदि न स्यात् तदा प्रथमशङ्कोर्निष्पत्तिर्द्वितीयशङ्कोर्न्यूनघनक्षेत्रेण समानास्तीति कल्पितम् । पूर्ववद्वितीयशङ्कन्तःपातिसास्रशङ्कुः कल्पितघनक्षेत्रादधिको भवति तथा कार्यः । प्रथमशङ्कन्तःपातिसास्रशङ्कुः सजातीयः कार्यः । एतौ समानलम्बौ भविष्यतः । द्वयोः



सास्रशङ्कोर्निष्पत्तिर्बदवर्गज्ञतवर्गनिष्पत्तिसमाना भविष्यति । अबजदवृत्तहृत्तवृत्तयोर्निष्पत्तिसमानापि भविष्यति । कललम्बस्य शङ्कोः कल्पितन्यूनघनक्षेत्रनिर्णयत्तरपि समा भविष्यति । तस्मात् प्रथमसास्रफलकशङ्कोर्निष्पत्तिः प्रथमशङ्कुना तथास्ति यथा द्वितीयसास्रशङ्कोर्निष्पत्तिः कल्पितन्यूनघनक्षेत्रेणास्ति । द्वितीयः सास्रशङ्कुः कल्पितघनक्षेत्रादधिकोऽस्ति । तदा प्रथमसास्रशङ्कुः प्रथमशङ्कोरधिको भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

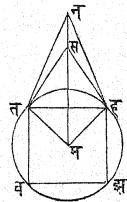
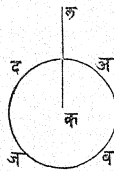
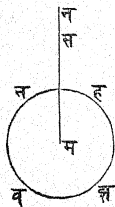
एवं सा निष्पत्तिर्यदाऽधिकघनक्षेत्रेण भवति तदा साप्यशुद्धैव भविष्यति । तस्मात् शङ्कुद्वयेऽपीष्टमस्माकं समीचीनम् । तदा समतलमस्तकपरिधिद्वयेपीष्टमुपपन्नम् ॥

अथ द्वादश क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

यदि समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रे वा शङ्कुद्वये वा समाने

भवतस्तदा तयोर्भूम्योर्निष्पत्तिर्लम्बनिष्पत्तेर्विलोमा भविष्यति । एतद्रूपा निष्पत्तिर्भविष्यति तदा समानौ भवतः ।

यथैकक्षेत्रस्य भूमिः अबजदवृत्तं कल्पिता । कलं लम्बश्च कल्पितः । यद्वितीयक्षेत्रेभूमी हृश्वतं कल्पिता । मनं लम्बश्च कल्पितः । यदि द्वौ लम्बौ समानौ भवतो यदा भूमी समाने भविष्यतः । तदासदिष्टमुत्पन्नं भविष्यति । यदि समानौ न भवतस्तदा मनलम्बः कललम्बादधिकः कल्पितः । पुनर्मनलम्बात् कनतुल्यं मसं पृथकार्यम् । तदा हवभूमौ मसलम्बतुल्यशङ्कुत्पाद्यः । प्रथमम् अबजदलशङ्कु-हृश्वतनशङ्कु समानौ कल्पितौ । तदानयोः शङ्कोर्निष्पत्तिर्हृश्वत-सशङ्कुना एकरूपा भविष्यति । पुनरेकशङ्कोर्निष्पत्तिर्हृश्वतसशङ्कुना तथास्ति यथा भूमेर्निष्पत्तिर्भूम्यास्ति द्वितीयशङ्कोर्निष्पत्तिर्मनलम्ब-मसलम्बनिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् अबजदभूमिहृश्वतभूम्योर्निष्पत्तिर्मनमसनिष्पत्त्या समाना भविष्यति । मनकलनिष्पत्तेरपि समाना भविष्यति ।



पुनर्निष्पत्तय एतद्रूपाः कैल्याः । तदा अबजदलशङ्कुहृश्वतनश-ङ्कोर्निष्पत्तिर्हृश्वतसशङ्कुना एकरूपा भविष्यति । तस्मादेतौ समानौ भविष्यतः । एवं समतलमस्तकपरिधिक्षेत्रद्वयमपि । इदमेवासदिष्टम् ॥

१ ईदृशी निष्पत्तिश्चेत् समानौ भविष्यतः K., A. २ °क्षेत्रस्य V. ३ मल-लम्बे च K., A. ४ कल्पिताः K., A.

अथ यत्कथितं ह्यवतनशङ्कुह्यवतसशङ्कोर्निष्पत्तिर्मनमसनिष्पत्तिस्तुत्यास्ति तदेतदर्थम् । मनमसनिष्पत्तिर्ज्ञतनज्ञतसशङ्कोर्निष्पत्तिस्तुत्या न भवति तदा ज्ञतनशङ्कोर्न्यूनाधिकेन केनचित् शङ्कुना तन्निष्पत्तिः कल्पिता । तदा न्यूनं घनक्षेत्रं कल्पितम् । पुनर्ज्ञतसशङ्कोरन्तः सास्रशङ्कुर्यथा भवति तथा कार्यः । कैल्पितघनक्षेत्रादधिको ज्ञतनशङ्कुभूमावन्यः शङ्कुः कार्यः । एतयोः सास्रशङ्कोरन्तस्त्रिभुजशङ्कुवः तुल्यसंख्याकाः पतिष्यन्ति तदैकस्य स्वसजातीयेन निष्पत्तिस्तथा भविष्यति यथा सर्वेषां निष्पत्तिः सर्वैरपि । यथा हतमनस्य स्वसजातीयेन हतमसेन निष्पत्तिर्महनत्रिभुजहमसत्रिभुजनिष्पत्तिस्तुत्यास्ति । पुनर्मनमसयोरपि निष्पत्तिस्तुत्यास्ति । तदैकतरस्य बृहत्सास्रशङ्कोः लघुसास्रशङ्कोश्च निष्पत्तिर्ज्ञतनशङ्कुन्यूनघनक्षेत्रनिष्पत्त्या तुल्या भविष्यति । तस्मात् बृहत्सास्रशङ्कोर्निष्पत्तिः स्वेष्टशङ्कुना तथास्ति न्यूनसफलकशङ्कुन्यूनघनक्षेत्रेण निष्पत्त्या तुल्यास्ति । न्यूनसफलकशङ्कुन्यूनघनक्षेत्रादधिकोऽस्ति । बृहच्छङ्कुः स्वशङ्कोरप्यधिको भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

एवमधिकघनक्षेत्रेण या निष्पत्तिर्भविष्यति साप्यशुद्धैव । तस्मात् मनमसयोर्निष्पत्तिः शङ्कोर्निष्पत्तिस्तुत्या भविष्यति ॥

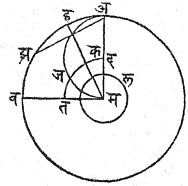
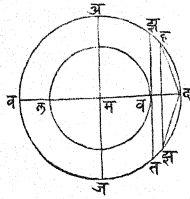
अथ त्रयोदशं क्षेत्रम् ॥ १३ ॥

एककेन्द्रकवृत्तद्वयस्य मध्य एकं क्षेत्रं तथा कर्तुमिच्छास्ति यथास्य भुजा लघुक्षेत्रं न स्पृशन्ति ।

यथा अबजदवृत्तं लववृत्तं मकेन्द्रं कल्पितम् । पुनरजव्यासबद्व्यासौ द्वयोर्वृत्तयोर्लम्बवत्कृतसंपातौ कल्पितौ । पुनर्वचिहात् झवतरेखा बलवृत्तपाखिलमा निष्कास्या । इयं झवतरेखा अजरेखायाः समानान्तरा भविष्यति । पुनर् अदचापार्द्धं कार्यम् । पुनरर्द्धितं यावत्

१ च यदिदं कल्पितं K., A. इदं for अथ in V. २ न्यूनघनक्षेत्रादधिकः K., A. ३ पुनःपुनरर्द्धितं V.

हृदचापं झदचापाव्यूनं भवति । हृदरेखा झतरेखायाः समानान्तरा
कार्या । इयं वलवृत्ते संपातं न करिष्यति । पुनर्हृदपूर्णज्या संयोज्या ।
पुनर्हृदचापतुल्यानि वृत्तचापानि कार्याण्येतेषां पूर्णजीवाः च सं-
योज्याः । इष्टमस्माकं भविष्यति ॥



प्रकारान्तरम् ।

केन्द्रोपरि अमवसमकोणः कार्यः । पुनर् अमोपरि अजमं वृत्ताद्धं
कार्यम् । पुनर् अलरेखोपरि दचिह्नं कल्पितम् । पुनर्मकेन्द्रे मदव्या-
सार्द्धेन दजतवृत्तं कार्यम् । पुनर् अमवकोणस्याद्धं पुनः पुनस्ताव-
त्कार्यं यावदद्धरेखा दजचापे कचिहे लगति । सा मकरेखा कलिप्ता ।
इयं रेखा हचिहपर्यन्तं वर्द्धिता कार्या । पुनर् अहरेखा योज्या ।
इयं झचिहपर्यन्तं वर्द्धिता कार्या । तदास्मात् अझरेखा वलवृत्तं न
लगिष्यति । कुतः । महस्य मकादधिकत्वात् । मदादप्यधिक-
त्वात् । मदं मलादधिकमस्ति । अझचापतुल्यानि वृत्तखण्डानि भवि-
ष्यन्ति । यद्येषां पूर्णजीवा योज्यते तदास्माकमिष्टं सेत्स्यति ॥

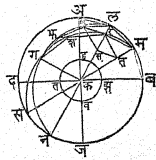
अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

एककेन्द्रकयोर्गोलयोर्मध्ये एकं बहुधरातलयुक्तं धनक्षेत्रं

१ जीवा च संयोज्या V. २ कल्पयेत् K., A. ३ अहरेखा संयोज्या ।
इयं रेखा झचिहपर्यन्तं वर्द्धिता कार्या K., A. ४ भविष्यति K., A.
५ K., A. insert वृहद्गोलान्तः.

तथा कर्तुमिच्छास्ति यथा कल्पितानि धरातलानि लघुगोलं न स्पृशन्ति । पुनर्यद्यन्यगोले एतत्सजातीयघनक्षेत्रमन्यत् कुर्मस्तदानयोर्धनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्द्वयोर्गोलयोर्व्यासनिष्पत्तेर्धन-तुल्या भविष्यति ।

ययोर्गोलयोरेकं केन्द्रमस्ति तयोः केन्द्रगतमेकं धरातलं कल्पितं तद्धरातलवृहद्वृत्तसंपातादवजदवृत्तमुत्पन्नं कार्यम् । लघुवृत्तसंपातात् हृद्भवतवृत्तं कार्यम् । द्वयोः केन्द्रं कचिहं कल्पितम् । पुनर् अजव्यास-बदव्यासौ लम्बरूपौ कृतसंपातौ कल्पितौ । पुनर् अवजदवृत्तमध्ये समानबहुभुजं क्षेत्रं तथा कार्यं यथा हृद्भवतलघुवृत्तं न स्पृशति । तथा वसं मलं लअं भुजाः कल्पिताः । पुनर्मकरेखा संयोज्या । सचिह-पर्यन्तं वर्द्धिता कार्या । लकरेखा च योज्या नचिहपर्यन्तं वर्द्धिता । कचिह्वादेको लम्बः अवजदवृत्तधरातले तथा पात्यो यथा वृहद्गोलं स्पृशति । स लम्बः कगं कल्पितः । पुनरेकं धरातलं लचिहनचिहगचिहगतं कल्पितम् । पुनरन्यद्धरातलं मगसचिहगतं कल्पितम् । प्रथमधरातलवृहद्गोलयोः संपातात् लगनम् अर्द्धवृत्तमुत्पन्नं कल्पितम् । द्वितीयधरातलमहद्गोलसंपातात् मगसम् अर्द्धवृत्तमुत्पन्नं कल्पितम् । पुनर्लगचापं मगचापं प्रत्येकं वृत्तस्य चतुर्थी-शो भविष्यति । लगचापस्य लखखफगखण्डानि कार्याणि । मगचापस्य मररशशगखण्डानि कार्याणि । एतानि समानानि कार्याणि । अवचापस्य यावन्ति खण्डानि तेषां समानानीत्यर्थः । पुनर् रखरेखाश-फरेखा च संयोज्या । पुनर् रचिह्वात् मससंपातरेखायां रतलम्बो नेयः । खचिह्वात् लनसंपातरेखायां खसलम्बो नेयः । एतौ लम्बौ अवजद-



१ क्रियते for कुर्मः K., A. २ कल्पितम् for उत्पन्नं कार्यम् K., A.
३ वृहद्गोलाद्वर्द्धनं गच्छति K., A. ४ खण्डसमानीत्यर्थः K., A. ५ कार्यः K., A.

धरातले लम्बौ भविष्यतः । एतौ च समानान्तरौ भविष्यतः समानौ च भविष्यतः । कुतः । रमलखचापयोः साम्यात् । एतौ रतखसौ रमख-
लद्विगुणचापयोः पूर्णजीवयोर्द्वैरूपौ जातौ । पुनरेतौ रतखसौ
मतलसरेखे समाने पृथक् करिष्यतः । पुनस्तसरेखा संयोज्या । इयं
तसरेखा मलरेखायाः समानान्तरा भविष्यति । कुतः । कततमयो-
निष्पत्तिः कससलयोर्निष्पत्तिसमानास्ति । तसं मलात् न्यूनं भवि-
ष्यति । कुतः । एतौ कतकमयोर्निष्पत्तौ स्तः । रखरेखा तसरेखा च
मिथः समानान्तरे भविष्यतः समाने च भविष्यतः । कुतः । रतरेखा
खसरेखा च मिथः समाना समानान्तरा च भवति । तस्मात् रखलम-
रेखे मिथः समानान्तरे भविष्यतः । रखं लम्बाच्यूनं भविष्यति ।
तस्मात् रमलखचतुर्भुजं एकस्मिन् धरातले भविष्यति । इदं चतुर्भुजं
तस्य घनक्षेत्रस्यैकं फलकं भविष्यति । अनेन लघुवृत्तस्य गोलस्य
स्पर्शो न कृतः । कुतः । अस्य रममललखैः समैस्त्रिभुजैः स्पर्शो न
कृतः । पुनश्चतुर्भुजो रखम् एभ्यो न्यूनोऽस्ति । एवं निश्चीयते रश-
फखचतुर्भुजमप्येकधरातले भविष्यति । लघुगोलस्पर्शं न करिष्यति
गशफत्रिभुजमपि लघुगोलस्पर्शं न करिष्यति ।

अनेनैव प्रकारेण सर्वचापेषु खण्डेषु चैतद्द्रूपाण्यस्त्राणि कार्याणि ।
तदास्माकमिष्टघनक्षेत्रं पूर्णं भविष्यति । एतद्धनक्षेत्रसजातीयमन्य-
स्मिन् गोले यदि कार्यं भवेत्तदोभे घनक्षेत्रे शङ्कूनां योगेनोत्पद्येते ।
कीदृशानां शङ्कूनाम् । येषां भूमिर्घनक्षेत्राणां फलकानि पतिष्यन्ति ।
शङ्कूनां मुखं च गोलयोः केन्द्रं भविष्यति । यावन्तः शङ्कव एकस्मिन्
गोले भवन्ति तावन्त एव द्वितीयगोले भवन्ति मिथश्च सजातीयानि
भविष्यन्ति । कुतः । वेष्टितधरातलानां सजातीयत्वात् । तस्मादेक-
गोलस्यैकशङ्कोर्निष्पत्तिर्द्वितीयगोलस्य सजातीयशङ्कुना तथास्ति यथैषां

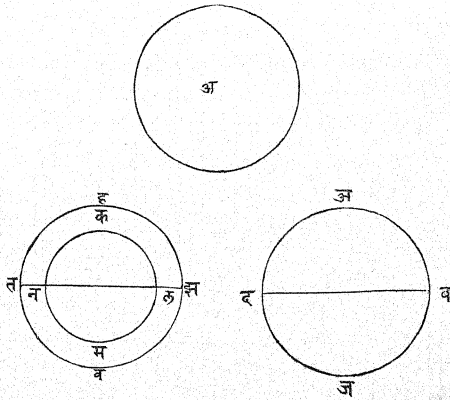
१ द्विगुणरमखलचापयोः V. २ अर्धौ जातौ K., A. ३ लघुवृत्तगोलस्य V.
४ एतद्द्रूपफलकानि A. ५ भविष्यन्ति V. ६ खसजातीय° V.

सजातीयभुजनिष्पत्तिघनतुल्या स्यात् । एषां भुजा गोलयोर्व्यासार्द्धमिताः सन्ति । तस्मादनयोर्निष्पत्तिर्व्यासार्द्धनिष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति । व्यासार्द्धयोर्निष्पत्तिः व्यासनिष्पत्तिस्तुल्यास्ति । तस्मात् शङ्कुनां निष्पत्तिर्गोलव्यासयोर्निष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति । यथैकशङ्कोरेकशङ्कुना निष्पत्तिस्तथा सर्वयोगशङ्कोः सर्वयोगशङ्कुना निष्पत्तिः । सर्वयोगशङ्कुस्तु तदेव घनक्षेत्रमस्ति । तस्माद्घनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिर्द्वयोर्व्यासयोर्निष्पत्तिघनतुल्या भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

गोलस्य निष्पत्तिर्गोलेन व्यासयोर्निष्पत्तिघनतुल्या भवति ।

यथा अजगोलः कल्पितः । बद्धं व्यासः कल्पितः । द्वितीयो हवगोलो इतं व्यासश्च कल्पितः । यदि बद्धतव्यासनिष्पत्तिघनतुल्या गोलयोर्निष्पत्तिर्न भवति तदा अजगोलनिष्पत्तिर्हवन्यूनाधिकगोलेन



भविष्यतीति कल्पितम् । तदा हवाव्यूनो अगोलः कल्पितः । पुनर्हवगोलकेन्द्रे अगोलतुल्यः कमगोलः कल्पितः । पुनर्हवक्षेत्रमध्ये बह्वस्युक्तं घनक्षेत्रं तथा कार्यं यथा कमगोले स्पर्शं न करोति । पुनर्अजगोलमध्ये एकं क्षेत्रं तद्घनक्षेत्रसजातीयं कल्पितम् । तस्मात् बद्ध्यतनिष्पत्तिघनतुल्या अजगोलस्य घनक्षेत्रस्य हवगोलस्य घनक्षेत्रनिष्पत्तिरस्ति । बद्ध्यतनिष्पत्तिघनतुल्या अजगोलअगोलयोर्निष्पत्तिः कल्पितासीत् । तथा अजकमगोलयोर्निष्पत्तिस्तुल्याप्यस्ति । तस्मात् अजगोलघनक्षेत्रहवगोलघनक्षेत्रयोर्निष्पत्तिः अजकमगोलयोर्निष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । अजघनक्षेत्रस्य निष्पत्तिः अजगोलेन तथा भविष्यति यथा हवगोलघनक्षेत्रस्य निष्पत्तिः कमगोलघनक्षेत्रेणास्ति । कमगोले हवगोलघनक्षेत्राव्यूनोऽस्ति । तस्मात् अजगोलः अजगोलघनक्षेत्राव्यूनो भविष्यति । इदमशुद्धम् ॥

पुनर्बद्ध्यतनिष्पत्तिघनतुल्या अजगोलहवगोलाधिकयोर्निष्पत्तिः कल्पिता । तस्मात् झतबदननिष्पत्तिघनतुल्या हवगोलस्य अजगोलाव्यूनगोलेन निष्पत्तिर्भविष्यति । इदमप्यशुद्धं कुर्मः । तस्मादस्मादिष्टं समीचीनम् ।

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नाम्नि रेखागणित इति सुकोणाबोधप्रदात-

र्यध्यायोऽध्येतुमोहापह इह विरतिं द्वादशः संगतोऽभूत् ॥

॥ इति द्वादशोऽध्यायः ॥ १२ ॥

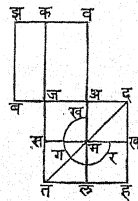
॥ अथ त्रयोदशाध्यायः प्रारभ्यते ॥ १३ ॥

॥ तत्रैकविंशतिक्षेत्राणि सन्ति ॥ २१ ॥

तत्र प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

एकस्या रेखायास्तथा खण्डद्वयं कार्यं यथा संपूर्णरेखाया निष्पत्तिर्महत्खण्डेन तथा स्यात् यथा महत्खण्डस्य च लघुखण्डेनास्ति । अर्द्धरेखा महत्खण्डेन युक्ता कार्या तस्या वर्गः पञ्चगुणितार्द्धरेखावर्गतुल्यो भवति ।

यथा अबरेखा कल्पिता । अस्या महत्खण्डम् अजं कल्पितम् । अदं रेखार्धं कल्पितम् । अर्द्धरेखयानया अजं युतं कृतं तस्मात् जद-वर्गः पञ्चगुणितेन अदवर्गेण तुल्यो भविष्यति । कुतः । जदरेखोपरि जहं समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । अलरेखा निष्कासनीया । क्षेत्रं संपूर्णं कार्यम् । अबरेखोपरि अझं समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । तजरेखा कचिहपर्यन्तं वर्द्धनीया । अबतुल्या अबरेखा अदरेखातुल्याया अमरेखाया द्विगुणास्ति । तदा अकक्षेत्रं अस-क्षेत्राद्विगुणं भविष्यति । बकक्षेत्रं अबबजघात-तुल्यं अजवर्गतुल्यलसक्षेत्रेण समानमस्ति । तस्मात् चतुर्गुणअदव-र्गतुल्यं अझसमकोणसमचतुर्भुजं खगरक्षेत्रस्य समानं भविष्यति । यदि अदवर्गो योज्यते तदा सर्वं जहं पञ्चगुणितअदवर्गतुल्यं भविष्यति ।



१ यस्या रेखाया V., D. तथैकरेखाया खण्डद्वयचिकीर्षास्ति यथा संपूर्णरेखाया निष्पत्तिर्महत्खण्डेन महत्खण्डलघुखण्डयोर्निष्पत्तिस्तुल्या स्यात् तत्र रेखार्धं महत्ख-ण्डेन युक्तं तद्वर्गः पञ्चगुणितरेखावर्गतुल्यो भवति ॥ K., A. २ अदम् अर्द्ध-रेखा कल्पिता । अनया अजं V. ३ अस्योपपत्तिः K., A.

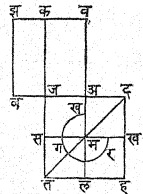
अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

पूर्वप्रकारेण अबवजघातः अजवर्गतुल्योऽस्ति । पुनर् अबअजघात उभयोर्युक्तः कार्यः । तदा अबवर्गतुल्यः अदवर्गश्चतुर्गुणः अबअजघाततुल्यद्विगुणअदअजघातअजवर्गयोगस्य तुल्यो भविष्यति । पुनर् अदवर्ग उभयोर्युक्तः कार्यः । तदा पञ्चगुणित-अदवर्गतुल्यो जदवर्गो भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

यस्या रेखाया न्यूनाधिके खण्डे क्रियेते तस्या रेखाया वर्गः पञ्चगुणितैकखण्डवर्गसमो भवति । द्वितीये खण्डे एका रेखा तथा योज्या यथा द्विगुणप्रथमखण्डतुल्या भवति । तदा द्वितीयखण्डयोज्यरेखायाश्च निष्पत्तिर्द्वितीयखण्डेन तथास्ति यथा द्वितीयखण्डस्य निष्पत्तिर्योगरेखास्ति ।

यथा दजरेखा कल्पिता । अस्या वर्गो दखण्डस्य पञ्चगुणितवर्गतुल्यः कल्पितः । जवं योगरेखा कल्पिता । तदा अबरेखा जचिहोपरि पूर्वोक्तनिष्पत्तेर्भागद्वयं प्राप्स्यति । महत्खण्डम् अजं भविष्यति ।



अत्रोपपत्तिः ।

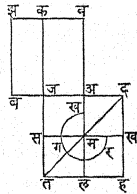
क्षेत्रं पूर्ववत् पूर्णं कार्यम् । अखक्षेत्रं जहक्षेत्राच्छोध्यम् । तदा शेषं खगरक्षेत्रं चतुर्गुणअदवर्गतुल्यं भविष्यति । अबवर्गतुल्यं भविष्यति । अकक्षेत्रं मजक्षेत्राद्विगुणमस्ति । मजमहयोगतुल्यमप्यस्ति । शेषं

१ द्वितीयक्षेत्रम् and so in other places. V. २ प्रथमखण्ड-द्विगुणतुल्या K., A. ३ पूर्वोक्तनिष्पत्तेः is omitted in K., A.

लसक्षेत्रम् अजवर्गतुल्यं जज्ञक्षेत्रसमानं भविष्यति । इदं अबव-
जघातोऽस्ति । ततोऽस्मदिष्टं समीचीनम् ॥

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

यदि जदवर्गात् दअवर्गः शोध्यते तदा शेषं दअअजघातस्य द्वि-
गुणेन अबअजघाततुल्येन अजवर्गयुक्तेन
तुल्यमवशिष्यते । इदं चतुर्गुणितदअवर्गेण
समानं भविष्यति । अबवर्गतुल्यं भविष्यति ।
पुनर् अबअजघातो द्वयोः शोध्यते तदा शेषः
अजवर्गः अबबजघाततुल्यो भविष्यति । ततो-
ऽस्मदिष्टं समीचीनं भविष्यति । क्षेत्रं पूर्वेक्तवत्
ज्ञेयम् ॥



अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

यस्या रेखाया निष्पत्तिर्महत्खण्डेन महत्खण्डलघुखण्ड-
निष्पत्त्या तुल्या भवति । पुनर्महत्खण्डस्यार्द्धं लघुखण्डयुक्तं
कार्यम् । तदा योगवर्गः पञ्चगुणितेन महत्खण्डार्द्धवर्गेण
समो भविष्यति ।

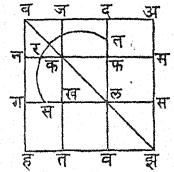
यथा अबरेखा कल्पिता । तस्या महत्खण्डम् अजं कल्पितम् । मह-
त्खण्डस्यार्द्धं दजं कल्पितम् । तस्मात् दअवर्गः पञ्चगुणितजदवर्गसमो
भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अबरेखोपरि अहं समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । बज्रकर्णः सं-

१ तुल्यं चतुर्गुणित &c. D., V. २ पुनस्तत्रैव महत्खण्डस्यार्द्धं चेत्योज्यते
K., A. ३ पञ्चगुणितमहत्खण्डार्द्धवर्गसमो भवति K., A.

योज्यः । पुनर्द्वजतरेखे अक्षरेखायाः
समानान्तरे निष्कास्ये । क्षेत्रं संपूर्णं का-
र्यम् । अददजरेखयोः समानभावित्वेन
अफक्षेत्रजफक्षेत्रकगक्षेत्रगतक्षेत्राणि मिथः
समानानि भविष्यन्ति । मलक्षेत्रसवक्षेत्र-
फखक्षेत्रलतक्षेत्राणि चत्वारि समकोणसम-
चतुर्भुजक्षेत्राणि समानानि भविष्यन्ति ।



अबबजघातो जहक्षेत्रतुल्यः तरसक्षेत्रतुल्योऽपि अजवर्गस्य मतक्षे-
त्रतुल्यस्य समो भविष्यति । चतुर्गुणफखक्षेत्रतुल्योऽपि भविष्यति । पुनः
फखक्षेत्रमुभयोर्युक्तं कार्यम् । तदा दगक्षेत्रं दबवर्गतुल्यं पञ्चगुणि-
तफखक्षेत्रं भविष्यति । पञ्चगुणितदजवर्गस्यापि समानं भविष्यति ।

अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

अबबजघाततुल्यः अजजबघातजबवर्गयोगोऽस्ति । अयं दज-
जबघातो द्विगुणो जबवर्गयुतस्तेन तुल्योऽस्ति । अयं अजवर्गतु-
ल्योऽस्ति चतुर्गुणदजवर्गतुल्यो भविष्यति । पुनर्दजवर्ग उभयोर्युक्तः
कार्यः । तदा दजजबघातो द्विगुणो दजवर्गजबवर्गयुतो दबवर्गतुल्यः
पञ्चगुणितदजवर्गसमो भविष्यति । ईदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

रेखाया द्वे खण्डे तथा कार्ये यथा सर्वरेखाया महत्ख-
ण्डेन निष्पत्तिर्महत्खण्डलघुखण्डनिष्पत्तितुल्या भवति ।
पुनः रेखायां महत्खण्डतुल्या रेखा योज्या । तत्र योगेनौ-
त्पन्नरेखाया निष्पत्तिः प्रथमरेखाया तथा भवेत् यथा प्रथम-
रेखाया निष्पत्तिर्महत्खण्डेनास्ति ।

१ पूर्ण K., A. २ योगो द्विगुणदजजबघातेन जबवर्गयुतेन तुल्यो भवति
K., A. ३ योज्यः K., A. ४ इष्टमिदमेव K. ५ योगोत्पन्न B.
६ भवति B.

यथा अबरेखाया जचिहे तथाविधे खण्डे कृते । अस्याम् अजं महत्खण्डं कल्पितम् । पुनर्महत्खण्डतुल्या अदरेखा योजिता । त-
दोत्पन्नदबरेखाया अचिहे तादृशे खण्डे भविष्यतः ।

अस्योपपत्तिः ।

अबस्य निष्पत्तिः अजतुल्यअदरेखाया तथास्ति यथा अजनिष्पत्ति-
र्जवेनास्ति । तस्मात् दअअबयोर्निष्पत्तिर्बजजअनिष्पत्तिस्तुल्या भवि-
ष्यति । तस्मात् दबबअनिष्पत्तिर्बअअजतुल्यअदनिष्पत्तिसमाना
भविष्यति । इदमेवास्मदिष्टम् ।

पुनरपि न्यूनखण्डतुल्यं महत्खण्डात्पृथक्कार्यम् । तदा महत्खण्डं
तस्यामेव निष्पत्तौ विभागं प्राप्स्यति । न्यूनखण्डं च महत्खण्डं भवि-
ष्यति । यथा दबरेखाया अचिहे तस्यामेव निष्पत्तौ उभे खण्डे क-
ल्पिते । महत्खण्डम् अबं कल्पितम् । पुनर्दअरेखातुल्या अजरेखा
अबरेखायाः पृथक् कृता । तस्मात् अबरेखाया जचिहोपरि तस्यां
निष्पत्तौ द्वे खण्डे भविष्यतः । अजरेखा च महत्खण्डं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

दबअबनिष्पत्तिर्बअअदतुल्यअजनिष्पत्तिः । तस्मात् दअतुल्य-
अजस्य अवेन निष्पत्तिर्बजजअनिष्पत्तेः समाना भविष्यति । तस्मात्
अबअजयोर्निष्पत्तिः अजजबनिष्पत्तिस्तुल्या भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथाष्टमं क्षेत्रम् ॥ ८ ॥

यदा रेखायाः स्वमहत्खण्डेन निष्पत्तिर्महत्खण्डलघुख-
ण्डनिष्पत्तिस्तुल्या भवति तदा सर्वरेखाया वर्गो लघुखण्ड-
वर्गयुतः सन् त्रिगुणमहत्खण्डवर्गस्तुल्यो भविष्यति ।

यथा अबरेखा कल्पिता । जबन्यूनखण्डं तस्यां निष्पत्तौ कल्पितम् ।
तदा अबवर्गबजवर्गयोगस्त्रिगुणितअजवर्गेण तुल्यो भविष्यति ।

१ दबनिष्पत्तिः अवेन V., D. २ विभक्तं भविष्यति K., A. ३ निष्प-
त्तिसमानास्ति । तस्मात् V. ४ यस्या रेखायाः K., A.

अस्योपपत्तिः ।

अबबजवर्गयोगो द्विगुणअबबजघातअजवर्गयोगसमानोऽस्ति ।
तस्मात् अबबजवर्गयोगः त्रिगुणितेन अजवर्गेण तुल्यो भविष्यति ।
इदमेवेष्टम् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

या रेखाङ्कसंज्ञार्हा भवति तस्यास्तथा द्वे खण्डे कार्ये
यथा सर्वमहत्खण्डयोर्निष्पत्तिर्महत्खण्डलघुखण्डयोर्निष्पत्ति-
तुल्या भवति । तत्र प्रत्येकं खण्डमन्तररेखा भविष्यति ।

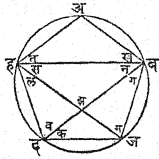
यथा अबरेखा कल्पितमहत्खण्डं च अजं कल्पितम् । पुनर्
अदरेखा अर्द्धतुल्या योज्या । तस्मात् दजवर्गः पञ्चगुणितदअ-
वर्गतुल्यो भविष्यति । तस्मात् दअरेखा दजरेखा च मिथो भिन्ना
भविष्यति । अनयोर्वर्गौ केवलमङ्कसंज्ञार्हौ भविष्यतः । तस्मात् अजम्
अन्तररेखा भविष्यति । पुनर्यदि अजवर्गतुल्यं अबरेखोपरि क्षेत्रं
कार्यं तदोत्पन्नद्वितीयभुजो जबरेखा भविष्यति । तस्मात् जबरे-
खाप्यन्तररेखा भविष्यति । इदमेवासदिष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

समपञ्चास्रक्षेत्रमध्ये त्रयः कोणा यदि समाना भवन्ति
तदा शेषा अपि कोणाः समाना भवन्ति ।

यथा अबजदहपञ्चभुजं क्षेत्रं कल्पितम् । अजदकोणाः समानाः
कल्पिताः । पुनर्बहवदरेखे संयोज्ये । बहअत्रिभुजे बजदत्रिभुजे
अकोणजकोणयोः समानभावित्वेन अकोणजकोणसंबन्धिभुजानां
साम्यभावित्वेन तकोणककोणौ समानौ भविष्यतः । एवं बहवद-
भुजावपि समानौ भविष्यतः । बहदकोणबदहकोणावपि समानौ
भविष्यतः । तस्मात् संपूर्णो हकोणः संपूर्णदकोणतुल्यो भविष्यति ।

पुनरेवं निश्चीयते बकोणो जकोणतुल्यो भविष्यति । पुनर्जदह-
कोणाः समानाः कल्पिताः । जहरेखा च
संयोज्या । तदा बदजत्रिभुजे दहजत्रि-
भुजे जकोणदकोणयोः साम्यात् जकोण-
दकोणसंबन्धिभुजयोः साम्येन च गकोण-
लकोणौ समानौ भविष्यतः । एवं बद-
जहभुजावपि समानौ भविष्यतः । वकोण-
मकोणावपि समानौ भविष्यतः । तस्मात्
दज्ञजज्ञभुजावपि समानौ भविष्यतः । शेषौ झवझहावपि समानौ
भविष्यतः । तस्मात् नकोणसकोणावपि समानौ भविष्यतः । खकोण-
तकोणौ समानावास्ताम् । कुतः । अबअहभुजयोः साम्यात् । त-
स्मात् सर्वो बकोणः सर्वहकोणतुल्यो जातः ।

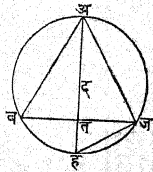


एवं निश्चितम् अकोणो जकोणतुल्यो भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकादशं क्षेत्रम् ॥ ११ ॥

वृत्तक्षेत्रान्तः समत्रिभुजस्य भुजवर्गस्त्रिगुणितव्यासार्द्ध-
वर्गतुल्यो भविष्यति ।

यथा अबजं समत्रिभुजं क्षेत्रं दैकेन्द्रं अबजवृत्तान्तःपाति कल्पि-
तम् । पुनर् अदहरेखा हजरेखा च
संयोज्या । तस्मात् अजहचापं वृत्तार्द्धं भ-
विष्यति । अजचापं वृत्तत्रिभागो भविष्यति ।
जहचापं वृत्तषष्ठांशो भविष्यति । अहव-
र्गश्चतुर्गुणितअदवर्गतुल्योऽस्ति । अह-
वर्गः अजजहवर्गयोगतुल्योऽस्ति । अज-
वर्गअदवर्गयोगेनापि समानो भविष्यति ।



१ पुनः K., A. २ जातौ K., A. ३ A. and K. insert हि
after एवम्. ४ दैकेन्द्रजवृत्तान्तः ° V.

तस्मात् अजदवर्गयोगश्चतुर्गुण अदवर्गेण समानो भविष्यति ।
तस्मात् अदवर्ग उभयोः शोध्यः । तदा अजवर्गस्त्रिगुणअदवर्गतुल्यो-
ऽवशिष्यते । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वादशं क्षेत्रम् ॥ १२ ॥

वृत्तस्यान्तः समानषड्भुजक्षेत्रमस्ति तथा समानदशभुज-
मपि क्षेत्रमस्ति तयोः क्षेत्रयोर्भुजयोगस्य समानषड्भुजेन
निष्पत्तिस्तथास्ति यथा षड्भुजस्य दशभुजभुजेनास्ति ।

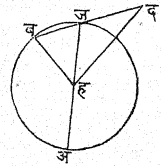
यथा अबजवृत्ते दशभुजस्य भुजो बजं कल्पितः । बजभुजो
दक्षिणपर्यन्तं वर्द्धनीयः । षड्भुजक्षेत्रभुजतुल्यं जदं पृथकार्थम् । व-
दस्य जदेन निष्पत्तिर्दजजबनिष्पत्तिः ।

अस्योपपत्तिः ।

अबचापं चतुर्गुणबजचापतुल्यमस्ति । तदा अहबकोणश्चतुर्गुण-
बहजकोणतुल्यो भविष्यति । पुनर् अहबकोणो बजहकोणात् द्विगु-
णोऽस्ति । बजहकोणो दकोणाद्विगुणोऽस्ति ।

कुतः । जदजहयोः साम्यात् । तस्मात्
अहबकोणश्चतुर्गुणितदकोणतुल्यो भवि-
ष्यति । तस्मात् बहजकोणबदहकोणौ
बजहत्रिभुजे बदहत्रिभुजे च समानौ भवि-
ष्यतः । द्वयोस्त्रिभुजयोर्बकोण एक एवास्ति ।
तस्मादुभे त्रिभुजे सजातीये भविष्यतः ।

तस्मात् दबभुजस्य निष्पत्तिर्बहभुजेन बहभुजबजभुजनिष्पत्तिस-
माना भविष्यति । बहजदौ समानौ स्तः । तस्मात् बददजयोर्नि-
ष्पत्तिर्दजजबयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥



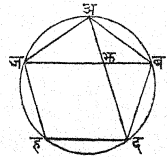
१ दशभुजेनास्ति D. २ कार्यम् । A., K. ३ निष्पत्तिरुल्ला भवि-
ष्यति V.

तुल्योऽस्ति । तस्मात् पञ्चांशपूर्णजीवावर्गः षष्ठांशपूर्णजीवावर्गदशमांश-
पूर्णजीवावर्गयोयोगतुल्यो जातः । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्दशं क्षेत्रम् ॥ १४ ॥

वृत्तान्तः समभुजपञ्चास्रक्षेत्रस्य कोणद्वयसन्मुखजीवयोः
संपातो यदि भवति तत्र पूर्णजीवाया निष्पत्तिर्महत्खण्डेन
तथास्ति यथा महत्खण्डस्य निष्पत्तिर्लघुखण्डेनास्ति । मह-
त्खण्डं च पञ्चसमभुजक्षेत्रस्य भुजतुल्यं भविष्यति ।

यथा अबदहजपञ्चसमभुजे अदपूर्णजीवाजबपूर्णजीवयोः संपातो
झचिहे कल्पितः । अबझत्रिभुजबजअत्रिभुजे सजातीये भविष्यतः ।
कुतः । बअझकोणबजअकोणयोः सा-
म्यात् । उभयोर्बकोण एक एवास्ति । त-
स्मात् जबभुजनिष्पत्तिर्बअभुजतुल्य-
अजभुजेन तथास्ति यथा अजभुजस्य
बझभुजेनास्ति । पुनरपि झबअकोणझ-
अबकोणयोः समानभावित्वेन जझअकोणः
द्विगुणझअबकोणतुल्यो भविष्यति ।

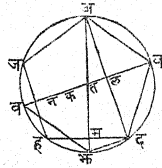


पुनरपि जहदचापं बदचापाद्विगुणमस्ति । तेन जअझकोणो झअब-
कोणाद्विगुणो भवति । तस्मात् जझअकोणजअझकोणौ समानौ
भविष्यतः । तस्मात् अजं झजं समानं भविष्यति । तस्मात् बज-
जझयोर्निष्पत्तिर्जझबयोर्निष्पत्तिसमाना भविष्यति । झजम् अजस-
मानमस्ति । एवम् अदपूर्णजीवा झचिहे एतन्निष्पत्तितुल्या भविष्यति ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ पञ्चदशं क्षेत्रम् ॥ १५ ॥

यदि वृत्तव्यासोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति तदा पञ्चसमभुजस्य
भुजो न्यूनरेखा भविष्यति ।

यथा वृत्तं पञ्चसमभुजं च अवदहर्जं कल्पितम् । पुनर् अज्ञव्यास-
 बवव्यासौ निष्कास्यौ । पुनर् अदरेखा सं-
 योज्या । पुनस्तबचतुर्थीशतुल्यं तर्कं पृथ-
 क्यार्थम् । तदा अलतत्रिभुजअमदत्रिभुजे
 अकोणस्यैकत्वेन लकोणमकोणयोश्च स-
 मानभावित्वेन सजातीये भविष्यतः । त-
 स्मात् अतस्य बततुल्यस्य निष्पत्तिर्लतेन
 तथास्ति यथा अदस्य दमेनास्ति । पुन-
 र्बतचतुर्थीशतुल्यतकनिष्पत्तिर्लतेन तथास्ति यथा लदार्द्धस्य दमे-
 नास्ति । लदार्द्धस्य दहार्द्धेनापि । पुनः कलतकयोर्निष्पत्तिस्तथास्ति
 यथा हदलस्य निष्पत्तिर्दलेनास्ति । तस्मात् कलवर्गतकवर्गयोर्निष्पत्ति-
 र्हदलवर्गदलवर्गयोर्निष्पत्तिर्लतेना भविष्यति । अदं पञ्चसमभुजको-
 णस्य पूर्णजीवास्ति । दहं पञ्चसमकोणभुजोऽस्ति । एतयोर्योगो यदि
 भवति तदाऽनयोर्द्विहे तथा विभागौ भविष्यतो यथा सर्वयोगस्य नि-
 ष्पत्तिः अदेन अददहनिष्पत्तिर्लतेना भविष्यति । हदलवर्गः पञ्चगु-
 णितदलवर्गतुल्यो भविष्यति । तस्मात् कलवर्गः पञ्चगुणकतवर्ग-
 तुल्यो भविष्यति । बकं पञ्चगुणतकतुल्यमस्ति । तस्मात् बककतयो-
 र्निष्पत्तिर्लककतनिष्पत्तिवर्गतुल्या भविष्यति । तस्मात् लकं बककतक-
 योर्मध्यनिष्पत्तौ पतितम् । तस्मात् बकवर्गः पञ्चगुणलकवर्गतुल्यो
 भविष्यति । तस्मात् बककलवर्गौ पञ्चरूपयोर्निष्पत्तौ भविष्यतः ।
 तैदा किं भविष्यति । एते द्वे रेखे भिन्ने भविष्यतः । अनयोर्वर्गौ
 चाङ्कसंज्ञाहौ भविष्यतः । बकम् अङ्कसंज्ञार्हमस्ति । अस्य वर्गः कल-
 वर्गबलभिन्नरेखावर्गयोर्योगतुल्योऽस्ति । तदा बलरेखा चतुर्थ्यन्तर-
 रेखा भविष्यति । बवबलघाततुल्यो बववर्गोऽस्ति । तस्मात् बवं
 न्यूनरेखा भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥



पुनः प्रकारान्तरम् ॥

दक्षरेखा संयोज्या । इयं रेखा लतरेखायाः समानान्तरा भविष्यति ।
कुतः । अदक्षस्य समकोणत्वात् । अतः अक्षयोर्निष्पत्तिस्तलद्वयोर्नि-
ष्पत्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् लतं दक्षस्यार्द्धं भविष्यति । इदं
किमस्ति । दशसमभुजस्य क्षेत्रस्य भुजार्द्धं भवति । पुनः कनं तल-
तुल्यं पृथक्कार्यम् । तस्मात् तनं षट्समभुजस्य क्षेत्रस्य भुजार्द्धतुल्यं
भविष्यति । लनस्य तचिह्ने एतादृशे खण्डे जाते लनस्य तनेन
निष्पत्तिः तनलतनिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् लकवर्गः पञ्चगुणतकव-
र्गतुल्यो भविष्यति । तस्मात् बकवर्गः पञ्चविंशतिगुणतकवर्गतुल्यो
भविष्यति । पञ्चगुणलकवर्गेणापि तुल्यो भविष्यति । पुनः पूर्वप्रकारेण
एतामुपपत्तिं पूर्णौ कुर्मः ॥

अथ षोडशं क्षेत्रम् ॥ १६ ॥

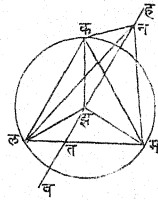
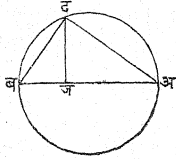
गोलान्तश्चतुःफलकः शङ्कुस्तथा कर्त्तव्योऽस्ति यथा प्रति-
फलकं त्रिभुजं समभुजं भवति । अस्य गोलस्य व्यासवर्गः
शङ्कुभुजस्य सार्द्धवर्गतुल्यः पतिष्यति ।

यथा गोलव्यासः अबं कल्पितः । अस्योपरि वृत्तार्द्धं कार्यम् । पुन-
र्व्यासवृत्तीयांशं जबं पृथक्कार्यम् । जचिह्नात् जदलम्बो निष्कास्यः ।
अदरेखा संयोज्या । एकमन्यवृत्तं कार्यं यस्य व्यासार्द्धं दजतुल्यं
भवति । पुनरस्य वृत्तान्तः कलमं समानत्रिभुजं कार्यम् । वृत्तकेन्द्रं
च झं कल्पितम् । पुनरस्मात्केन्द्रात् हवलम्बो वृत्तधरातले द्वयोर्दिशोः
कार्यः । जअतुल्यं झनं पृथक्कार्यम् । पुनः कनमनलनरेखाः संयोज्याः ।
तस्मात् कलमनशङ्कुरिष्टो भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

अबबजयोर्निष्पत्तिः अददजनिष्पत्तिवर्गतुल्यास्ति । अबं बजा-
त्रिगुणमस्ति । तस्मात् अदवर्गो दजवर्गात्रिगुणो भविष्यति । कक्ष-

वर्गादपि त्रिगुणो भविष्यति । तस्मात् लकम् अदसमानं भविष्यति ।



अनेनैव प्रकारेण सर्वे भुजाः कार्याः । पुनरपि कङ्कनत्रिभुजदज-
अत्रिभुजयोर्द्वौ कोणौ समकोणौ स्तः । कोणसंबन्धिभुजौ च समा-
नौ स्तः । तस्मात् कनम् अदतुल्यं भविष्यति । अनेन प्रकारेण सर्वा रेखाः
समाना भविष्यन्ति ! तस्मात् सर्वे शङ्कुभुजाः समाना भविष्यन्ति । पुन-
र्जबतुल्यं इतं पृथकार्यम् । तस्मात् नतम् अबतुल्यं भविष्यति । नते
वृत्तार्द्धं कार्यम् । तस्योपरि वर्तनं च कार्यम् । तदेदं वृत्तं कचिह-
लचिहमचिहेषु लगिष्यति । कुतः । शकझलझमलम्बा जदतुल्याः
सन्ति । तस्मादयं शङ्कुरिष्टगोलान्तःपाती भविष्यति । अदवर्ग-
अबवर्गयोर्निष्पत्तिः अजअबयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् गोलव्यास-
वर्गः शङ्कुभुजस्य सार्द्धतुल्यः पतितः । इदमस्माकमिष्टम् ॥

अथ सप्तदशं क्षेत्रम् ॥ १७ ॥

गोलान्तर्धनहस्तसंज्ञं क्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति तदा गोलव्यास-
वर्गो घनहस्तभुजवर्गात्रिगुणो भवति ।

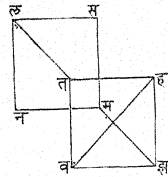
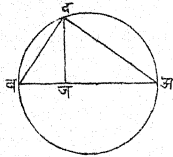
यथा अबं व्यासः कल्पितः । जचिहेऽस्य तृतीयांशः कार्यः ।
अस्योपरि अदवं वृत्तार्द्धं कार्यम् । जदलम्बश्च निष्कास्यः । बदरेखा
संयोज्या । अदरेखा संयोज्या । बदरेखातुल्या हङ्गरेखा निष्कास्या ।

१ V. inserts पुनः here. २ क्रियते K., A. ३ V. omits
अदरेखा संयोज्या ।

हृशरेखोपरि झतं समकोणसमचतुर्भुजं कार्यम् । पुनर्झतसमकोणसम-
चतुर्भुजोपरि झलं घनहस्तक्षेत्रं कार्यम् । इदमिष्टं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

हवरेखा सवरेखा च संयोज्या । सवरेखावर्गः सहवर्गहववर्ग-
योगतुल्योऽस्ति । हववर्गो झहवर्गझववर्गयोगतुल्योऽस्ति । तस्मात्



सववर्गो हझवर्गात्रिगुणो भविष्यति । वदवर्गात्रिगुणोऽपि भविष्यति ।
अवबजयोर्निष्पत्तिः अववर्गवदवर्गनिष्पत्तिस्तुल्यास्ति । तस्मात् अव-
वर्गो वदवर्गात्रिगुणो भविष्यति । तस्मात् अवसवौ समानौ भविष्यतः ।
यदि सवरेखायामर्द्धवृत्तं क्रियते तस्य चेद् भ्रमणं क्रियते तदा हचिहे
लगिष्यति । कुतः । सहवर्गं समकोणोऽस्ति । एवं घनहस्तस्य सर्वको-
णेषु लगिष्यति । तस्मादयं घनहस्तः अवगोलान्तःपाती भविष्यति ।
इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथाष्टादशं क्षेत्रम् ॥ १८ ॥

वृत्तान्तरैष्टास्रं घनक्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति यथा प्रतिफल-
कघनहस्ते सर्वभुजानां समत्वात् त्रिभुजं समानभुजं प्रत्यस्रं
त्रिभुजं समानभुजं पतत्यस्य गोलस्य व्यासवर्गो घनक्षेत्रमु-
जवर्गाद्विगुणे पतिष्यति ।

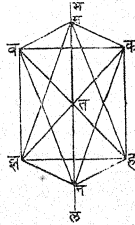
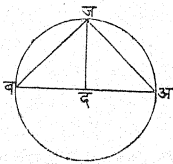
यथा अबं व्यासः कल्पितः । अयं दचिहेऽर्द्धितः कार्यः । अजबम्

१ कृतम् K., A. २ भ्रामणं V. ३ अष्टफलकघनक्षेत्रं K., A. ४ यथा
पतति K., A.

अर्द्धं वृत्तं कार्यम् । दजलम्बो निष्कास्यः । जबरेखा च संयोज्या ।
 पुनर्जबतुल्या हझरेखा निष्कास्या । पुनर्हझरेखोपरि हवं समको-
 णसमचतुर्भुजं कार्यम् । पुनर्हवरेखा झकरेखा च संयोज्या । एते रेखे
 तच्चिहे संपातं करिष्यतः । पुनस्तच्चिह्वात् लमलम्बः समकोणसमचतु-
 र्भुजस्य धरातले उभयतः कार्यः । पुनर् अदतुल्यं नतं तसं च पृथ-
 क्कार्यम् । पुनर्हनझनवनकनहसझसवसकसरेखाः संयोज्याः । तस्मात्
 हनझवकसम् इष्टघनक्षेत्रं भविष्यति ।

अत्रोपपत्तिः ।

बदजदसमानरेखावर्गयोगतुल्यो बजवर्गोऽस्ति । बजवर्गो हझव-



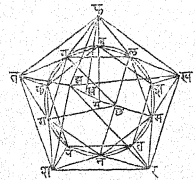
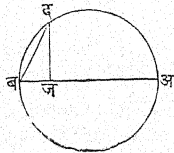
र्गतुल्योऽस्ति । हझवर्गो हतझतसमानरेखयोर्वर्गयोगतुल्योऽस्ति । त-
 स्मात् तहं तझं प्रत्येकं दबतुल्यं भविष्यति । पुनस्तवं तकं दबस-
 मानं भविष्यति । तनतसौ दबतुल्यावास्ताम् । तस्मात् नचिहे
 सचिहे समकोणसमचतुर्भुजकोणेषु यावत्यो रेखा लगिष्यन्ति ताः सर्वाः
 समाना भविष्यन्ति । तदाष्टौ भुजाः समाना भविष्यन्ति । यदि
 नसरेखायाम् अबरेखातुल्यायां वृत्तार्द्धं क्रियते तदा तद्भ्रमणेन तत्सम-
 कोणसमचतुर्भुजकोणेषु लगिष्यति । कुतः । सर्वेषां लम्बानां दजतु-
 ल्यत्वात् । तस्मादिदं घनक्षेत्रं गोलान्तर्गतं भविष्यति । अबवर्गो बज-

वर्गाद्विगुणोऽस्ति । तदा गोलव्यासवर्गो घनक्षेत्रभुजवर्गाद्विगुणो भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथैकोनविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ १९ ॥

गोलान्तर्विंशतिफलकयुतं क्षेत्रमुत्पादयितुं यथेष्टमस्ति प्रतिफलकं त्रिभुजं समानभुजं यथा भवति । यदि गोलव्यासोऽङ्कसंज्ञार्हो भवति तदास्य क्षेत्रस्य भुजो न्यूनरेखा पतिष्यति ।

यथा अबं व्यासः कल्पितः । अस्मात् पञ्चमांशो वृजं पृथक् कार्यम् । अबव्यासोपरि अदबम् अर्द्धवृत्तं कार्यम् । पुनर्जदलम्बो निष्कास्यः । बदरेखा च संयोज्या । पुनरेकं वृत्तं कार्यं यस्य व्यासाद्धै बदतुल्यं भविष्यति । तद्वृत्तं हृज्वं कल्पितम् । तद्वृत्तान्तर्हृज्वतवकपञ्चसमभुजं कार्यम् । पुनरस्य पञ्चचापानां लमनसगचिह्नेष्वर्द्धै कार्यम् । ततो दशपूर्णजीवाः संयोज्याः । प्रथमपञ्चसमानभुजानां पञ्चकोणेभ्यो वृत्तव्यासाद्धैतुल्याः पञ्च लम्बाः स्थाप्यास्ते च लम्बा हफज्ञखतरवशकतसंज्ञकाः कल्पिताः । पुनर्दशभुजकोणेषु रेखाः संयोज्याः । तस्मात् लमनसगपञ्चसमानभुजं वृत्तेऽन्यत् क्षेत्रं भविष्यति । पुनर्दशभुजकोणेभ्यो लम्बमस्तकेषु च दशरेखाः संयोज्याः । एता रेखाः प्रत्येकं वृत्तान्तः समपञ्चभुजभुजेन तुल्या भविष्यन्ति । पञ्चत्रिभुजानि समभुजान्युत्पन्नानि भविष्यन्ति । एषां भूमिर्वृत्तान्तः पञ्चभुजस्य



१ वृत्तान्तं K., A. २ इष्यते परंतु प्रतिफलकं Jc. K., A. इष्टमस्ति । प्रतिफलकं V. ३ समानाः V.

भुजा भविष्यति । पुनस्त्रिभुजानां शीर्षे रेखाः संयोज्याः । एता रेखाः समानाः समानान्तरा वृत्तान्तः पञ्चभुजमुजेन समानाः पति-
ष्यन्ति । पुनः पञ्चक्षेत्राणि त्रिभुजानि भविष्यन्ति । पुनर्वृत्तकेन्द्र
सचिह्नं कल्पितम् । सचिह्नात् वृत्तोभयदिशि धरातलयोर्लम्बो निष्कास्यः ।
ततो लम्बात् सखरेखा वृत्तषडंशस्य पूर्णजीवातुल्या पृथक्कार्या । वृत्त-
दशमांशस्य पूर्णजीवातुल्या खड्गरेखा पृथक्कार्या । एवं द्वितीयदिशि
छसं वृत्तदशमांशपूर्णजीवातुल्यं पृथक्कृतम् । पुनः सहव्यासाद्धं योज-
नीयम् । खफरेखा सहरेखायाः समाना समानान्तरा च योज्या ।
पुनरुपरितनपञ्चसमभुजकोणझाचिह्नयो रेखाः संयोज्याः । तस्मात्
पञ्चत्रिभुजान्यन्यान्युत्पद्यन्ते । पुनर्वृत्तान्तः पञ्चसमभुजकोणछचिह्नयो
रेखाः संयोज्याः । तस्मादिष्टं क्षेत्रं संपूर्णं भविष्यति । संयुक्ता रेखाः
प्रत्येकं पञ्चसमभुजस्य भुजा भविष्यन्ति ।

सझरेखायाः खचिहे एतादृशौ विभागौ जातौ सझरेखाया निष्पत्तिः सखरेखाया तथा जाता यथा सखरेखाया निष्पत्तिः खझरेखायास्ति । तस्मात् सझरेखातुल्यछखरेखाझखरेखयोर्घातः सखरेखावर्गतुल्यो भविष्यति । खफरेखावर्गतुल्योऽपि भविष्यति । तस्मात् खफरेखा छखखझरेखयोर्मध्यनिष्पत्तौ पतिष्यति । यदि छझरेखायामर्द्धं वृत्तं क्रियते तदा फचिहे लगिष्यति । पुनः क्षेत्राणां सर्वेषु कोणेषु लगिष्यति । पुनः सखरेखा अचिहेऽर्द्धांशकृता । तस्मात् झअरेखावर्गः पञ्चगुणितखअरेखावर्गतुल्यो भविष्यति । छझरेखासखरेखयोर्निष्पत्तिर्झअखअरेखयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् छझरेखावर्गः पञ्चगुणखसरेखावर्गतुल्यो भविष्यति । अबरेखावर्गः पञ्चगुणबदरेखावर्गतुल्य आसीत् । कुतः । एतौ द्वौ अववर्गबदवर्गौ अवबजयोर्निष्पत्तौ स्तः । तस्मात् छझरेखा अबतुल्या भविष्यति । तस्मादिदं क्षेत्रं गोलान्तर्गतं भविष्यति । अस्य भुजः पञ्चसमभुजभुजतुल्योऽस्ति । तस्मादस्य भुजो न्यूनरेखा भविष्यति । इदमिष्टम् ।

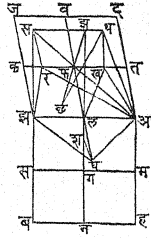
पञ्चसमभुजस्य भुजो न्यूनरेखा ततो भवति यतो वृत्तव्यासोऽङ्कसं-
ज्ञार्हो भवति । अत्र तु गोलव्यासोऽङ्कसंज्ञार्होऽस्ति । वृत्तव्यासोऽङ्कसं-
ज्ञार्हो नास्ति । परं तु वृत्तव्यासार्द्धवर्गो गोलव्यासवर्गस्य पञ्चमांशोऽस्ति ।
तदा वृत्तव्यासः केवलमङ्कसंज्ञार्हो भविष्यति । यस्य वृत्तस्य व्यासोऽ-
ङ्कसंज्ञार्हो भवत्यन्यवृत्तव्यासवर्गः केवलमङ्कसंज्ञार्हो भवति तदा प्रथमव्या-
सनिष्पत्तिर्द्वितीयवृत्तव्यासेन तथा भवति यथा प्रथमवृत्तान्तः पञ्चसम-
भुजभुजस्य निष्पत्तिर्द्वितीयवृत्ते पञ्चसमभुजभुजेनास्ति । यदि द्वयो-
र्व्यासयोर्वर्गौ मिलितौ भवतस्तदा द्वयोर्भुजयोरपि वर्गौ मिलितौ भवि-
ष्यतः । तस्मादस्य क्षेत्रस्य पञ्चसमभुजस्य भुजो न्यूनरेखया केवलवर्ग-
मिलितो भविष्यति । न्यूनरेखया या मिलिता रेखा स्यात् सा केवल-
वर्गमिलिता भविष्यति । तदा सापि न्यूनरेखा भवति । तस्मादस्य
क्षेत्रस्य भुजो न्यूनरेखा भविष्यति ॥

अथ विंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २० ॥

गोलस्यान्तः समभुजद्वादशफलकं क्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति
यथा प्रत्येकं फलकः पञ्चसमभुजः समानकोणो भविष्यति ।
अस्य क्षेत्रस्य भुजोऽन्तररेखा भविष्यति यदि व्यासोऽङ्कसं-
ज्ञार्हो भविष्यति ।

यथा अबअजे उभे धरातले अगोलान्तर्गतघनहस्तक्षेत्रस्य कल्पिते ।
एकं धरातलं द्वितीये धरातले लम्बवत् कल्पितं भवति । पुनरेतद्वयो-
र्धरातलयोः सर्वभुजानां वतकलमनसचिह्नेष्वर्द्धं कार्यम् । पुन-
रेतच्चिह्नेषु मिथः संपातकारिण्यः धरातलभुजानां समानान्तरा रेखाः
संयोज्याः । प्रत्येकं तफरेखाकफरेखागलरेखानां रचिह्णखचिह्णश-
चिह्नेषु द्वैविमौ तथा कार्यौ यथा प्रत्येकस्य स्वमहत्खण्डेन तथा
निष्पत्तिर्भवति या महत्खण्डस्य लघुखण्डेनास्ति । एतासां महत्ख-
ण्डानि फरफखगशसंज्ञानि कल्पितानि । पुनः खरशचिह्नेभ्यः

लम्बाः फखरेखातुल्या उभयोर्धरातल्यो-
निष्कासाः । एते लम्बाः खथरसशधाः
कल्पिताः । पुनर् अखअघअर्थथसस-
झझघरेखाः संयोज्याः । तस्मात् तफवर्ग-
तखवर्गयोः अतवर्गतखवर्गयोर्वा योगः
अखवर्गतुल्यो भवति । अयं त्रिगुणख-
फवर्गतुल्योऽस्ति । त्रिगुणखथवर्गस्यापि
तुल्योऽस्ति । पुनर् अथवर्गश्चतुर्गुणखथव-
र्गतुल्योऽस्ति । तस्मात् अथरेखा द्विगुण-



खफरेखातुल्या भविष्यति । तदा खरतुल्या भविष्यति । थसतु-
ल्यापि भविष्यति । एतत्प्रकारेण निश्चितम् अघरेखा घझरेखा झसरेखा
थसरेखा समाना भविष्यन्ति । तस्मात् अथथससझझघघअंभुजाः
समाना भविष्यन्ति । पुनः फझलम्बाः अजधरातले खफतुल्यः
निष्कास्यः । पुनर्झललखरेखे संयोज्ये । तदा फततुल्यफलरे-
खाया निष्पत्तिः शघतुल्यखफरेखाया कीदृश्यति । यादृशी झफ-
रेखातुल्यखफरेखाया निष्पत्तिः झलरेखातुल्यतखरेखायास्ति । फल-
रेखा शघरेखायाः समानान्तरास्ति । तदा झफरेखा लशरेखायाः
समानान्तरा भविष्यति । तस्मात् झलघं सरलैका रेखा भविष्यति ।
अलझं सरलैका रेखास्ति तस्मात् अथसझघं पञ्चसमभुजं एकधरातले
भविष्यति यतो झलघरेखा अलझरेखयोर्धरातलमस्ति । तस्मिन् पुनर्
असं अरं द्वे रेखे संयोज्ये । तररेखा फचिहे एतादृक्खण्डितास्ति
यथा सर्वरेखाया महत्खण्डेन निष्पत्तिर्महत्खण्डस्य लघुखण्डेन चास्ति ।
अस्या महत्खण्डं तफमस्ति । तस्मात् तरवर्गरफवर्गौ तरवर्गरसवर्ग-
तुल्यौ स्तः । तद्योगः तअवर्गतुल्यस्य तफवर्गत्रिगुणोऽस्ति । पुनस्त-
अवर्ग उभयोर्योज्यः । तस्मात् तरवर्गरसवर्गतवर्गाणां योगः

असवर्गतुल्यचतुर्गुणतः अवर्गसमानो जातः । अङ्गवर्गस्तु चतुर्गुण-
 अतवर्गसम आसीत् । तस्मात् असरेखा अङ्गरेखा च समा भवि-
 ष्यति । तस्मात् अङ्गसअसङ्गकोणौ समानौ भविष्यतः । एवं
 निश्चीयते रसङ्गकोणस्तयोः कोणयोः समानो भविष्यति । तस्मात्
 पञ्चभुजस्य कोणाः समाना जाताः । इदं पञ्चभुजं क्षेत्रं घनहस्तस्यैक-
 भुजे पतितम् । घनहस्तस्य द्वादशभुजाः सन्ति । यदि प्रत्येकभुजे पञ्च-
 भुजोपरि एतादृशं क्रियते चेत्तदा क्षेत्रं पूर्णं द्वादशलं भविष्यति ।
 प्रत्येकफलके पञ्चपञ्चभुजा भवन्ति ।

पुनर्झफरेखा निष्कास्या यथा घनहस्ते कर्णे छचिहे^२ संपातं क-
 रोति । तस्मात् फछरेखा घनहस्तकर्णाद्धं करिष्यति । इयं फछरेखा
 घनहस्तस्य भुजाद्धंतुल्यास्ति । पुनरछसरेखायाः फचिहोपर्येतादृशौ
 विभागौ जातौ सर्वरेखाया महत्खण्डेन निष्पत्तिस्तथास्ति यथा मह-
 त्खण्डस्य लघुखण्डेनास्ति । छङ्गवर्गङ्गफवर्गयोगः छङ्गक्षथवर्गयो-
 गतुल्यरछक्षथवर्गतुल्योऽपि त्रिगुणछफवर्गसमोऽस्ति । छफं घनहस्तस्य
 भुजाद्धमस्ति । घनहस्तकर्णाद्धं घनहस्ताद्धस्य त्रिगुणस्य सममस्ति ।
 या रेखाइछचिह्वात् पञ्चभुजकोणपर्यन्तं निःसरिष्यन्ति ताः सर्वा अपि
 समाना भविष्यन्ति । तस्मात् घनहस्तावेष्टको गोल एतक्षेत्रावेष्टकोऽपि
 भविष्यति । यदि घनहस्तभुजस्योभे खण्डे एतादृशे क्रियेते यथा
 सर्वभुजस्य महत्खण्डेन यथा निष्पत्तिर्भवति तथा महत्खण्डस्य लघु-
 खण्डेन भवति तदा पञ्चभुजस्य भुजो घनहस्तभुजस्य महत्खण्डं भवेत् ।
 तस्मादियमन्तररेखा भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथैकविंशतितमं क्षेत्रम् ॥ २१ ॥

एतन्निश्चयं कर्तुमीहामहे । किं तत् । यानि पञ्चक्षेत्राणि
 गोलान्तर्गतान्युक्तानि यद्येतानि एकगोले भवन्ति तदैतेषां
 भुजा एकगोले भवितुमर्हन्ति नवेति विचार्यते ।

द्वादशाक्षभुजो भविष्यति । इदं प्रकटमस्ति । अदं गोलान्तर्गतशङ्कु-
 भुजोऽष्टाक्षभुजस्य वक्ष्यभुजादधिकोस्ति । पुनर्वर्द्धं बदधनहस्तभु-
 जादधिकमस्ति । बदं विंशत्यक्षभुजाद् वनादधिकमस्ति । तदा वनं
 द्वादशफलकभुजात् वसादधिकं भविष्यति । कुतः । अजवर्ग-
 श्चतुर्गुणवजवर्गतुल्योऽस्ति । दबवर्गस्त्रिगुणवजवर्गेण तुल्योऽस्ति ।
 तस्मात् अजं दबादधिकं भविष्यति । अममत्यधिकं भविष्यति ।
 प्रत्येकम् अमे दमे च उमे महत्त्वण्डे मलबसे स्तः । तस्मात् मलतुल्यं
 मनं वसादधिकं भविष्यति । वसमत्यधिकं भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

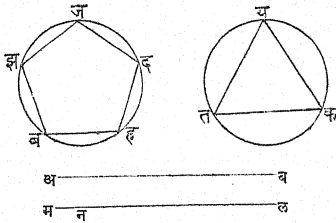
श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नाम्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

र्यध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं विश्वसंख्यो गतोऽयम् ॥

॥ इति त्रयोदशोऽध्यायः ॥ १३ ॥

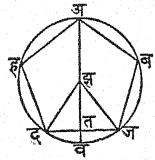


स्त्रिगुणितझदवर्गतुल्योऽस्ति । यतो लमपञ्चवर्गा झदस्य त्रयो वर्गाश्च
 पृथक् अबवर्गतुल्याः सन्ति । तस्मात् लमपञ्चवर्गा लनपञ्चवर्गाश्च
 सर्वेषां योगतुल्यः पञ्चगुणिततयवर्गो भवति । अयं त्रिगुणझदवर्ग-
 स्त्रिगुणदजवर्गश्चानयोर्योगितुल्योऽस्ति । यस्मिन् वृत्ते तयकं त्रिभुजं
 पतति तत् व्यासार्द्धत्रिगुणवर्गतुल्यस्तयवर्गो भवति । यद्वृत्तान्तर्जद-
 हवझं पञ्चभुजं पतति तत्र पञ्चगुणतद्व्यासार्द्धवर्गतुल्यो झददजवर्ग-
 योगोऽस्ति । यद्वृत्तान्तस्तयकत्रिभुजं पतति पञ्चदशगुणतद्व्यासार्द्ध-
 वर्गतुल्यः पञ्चगुणतयवर्गो भवति । यद्वृत्तान्तर्जदहवझपञ्चभुजं पतति
 पञ्चदशगुणिततद्व्यासार्द्धवर्गतुल्यस्त्रिगुणो झददजवर्गयोगो भवति ।
 पुनः पञ्चगुणस्तयवर्गस्त्रिगुणझददजवर्गयोगितुल्यो भवति । तस्मात्
 यस्मिन् वृत्ते तयकत्रिभुजं पतति अथ च यद्वृत्ते जदहवझं पञ्चभुजं
 पतति द्वयोर्व्यासार्द्धवर्गौ तुल्यौ भवतः । तस्माद् व्यासार्द्धवर्गयो-
 र्मुल्यत्वाद्वृत्तेऽपि तुल्ये जाते । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

द्वादशफलकघनक्षेत्रस्य पञ्चभुजा यस्मिन् वृत्ते पतन्ति
 तद्वृत्तकेन्द्रान्निःसृतो लम्बः पञ्चभुजस्य भुजं यदा गच्छति
 तदा पञ्चभुजस्यैकभुजलम्बयोर्धातस्त्रिंशद्गुणितो द्वादशफलक-
 घनक्षेत्रस्य संपूर्णधरातलतुल्यो भवति ।

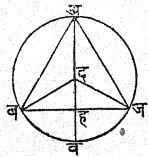
यथा अबं तद्वृत्तं कल्पितं यस्यान्तर्द्वादशफलकघनक्षेत्रस्य पञ्चभुजक्षेत्रं पतितम् । पञ्चभुजक्षेत्रं च अबजदहं कल्पितम् । इतं लम्बः कल्पितः । अस्य पञ्चभुजस्य पञ्चत्रिभुजानि भविष्यन्ति यथैकं तेषां इदजमस्ति । तस्मात् द्वादशास्रघनक्षेत्रस्य षष्टिभुजानि भविष्यन्ति । इतलम्ब एकभुजेन गुणितस्तदा त्रिभुजद्वयक्षेत्रफलतुल्यो भविष्यति । तस्मात् त्रिंशद्घाताः संपूर्णधरातलतुल्या भविष्यन्ति । इदमेवेष्टम् ॥



अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

यद्वृत्तान्तर्विंशत्यस्रघनक्षेत्रस्य त्रिभुजं पतति तत्केन्द्रात् लम्बस्त्रिभुजस्य भुजे यदा गच्छति तदा त्रिभुजैकभुजलम्बघातस्त्रिंशद्गुणो विंशत्यस्रघनक्षेत्रस्य संपूर्णधरातलतुल्यो भवति ।

यथा अबं तद्वृत्तं कल्पितं यदन्तर्विंशत्यस्रघनक्षेत्रस्य अबज-त्रिभुजं पतितम् । दहं लम्बः कल्पितः । तस्मादस्य त्रिभुजस्य त्रीणि त्रिभुजानि भविष्यन्ति । तेषु यथैकं दबजमस्ति । विंशत्यस्रघनक्षेत्रस्य ईदृशानि षष्टिभुजानि पतिष्यन्ति । त्रिभुजस्यैकभुजेन लम्बश्चेदुप्यते षष्टिभुजान्तर्गतक्षेत्रद्वयफलतुल्यो भविष्यति । तस्मात् विंशद्घाताः संपूर्णधरातलतुल्या भविष्यन्ति । इदमेवेष्टम् ॥



अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

द्वादशफलकघनक्षेत्रं विंशतिफलकघनक्षेत्रं च यदैकगोला-

१ द्वादशफलकं K., A. २ K., & A. have फलक for अब.
३ फलक K., A. ४ फलक K., A. ५ K., A. have फलक for अस्त्र.

न्तः पतति । तदैतद्धरातलयोर्निष्पत्तिस्तथा भवति यथा तद्गो-
लान्तर्धनहस्तभुजनिष्पत्तिर्विशत्यस्त्रधनक्षेत्रभुजेनास्ति ।

अबजं तद्वृतं कल्पितं यदन्तर्द्वयोर्धनक्षेत्रयोः पञ्चभुजं त्रिभुजं
च पतितम् । अबं त्रिभुजस्य भुजः

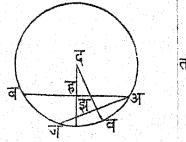
कल्पितः । अजं पञ्चभुजस्य भुजः

कल्पितः । तरेखा घनहस्तभुजः क-

ल्पितः । पुनर्दहलम्बः अबरेखायां नि-

ष्कांस्यः । दझलम्बः अजरेखायां नि-

ष्कांस्यः पुनरयं लम्बो वचिहपर्यन्तं



त

वर्द्धनीयः । पुनरवरेखा संयोज्या । इयं वृत्तदशमांशस्य पूर्णज्या
भविष्यति । तस्मात् दझं वृत्तषडंशदशमांशपूर्णजीवयोर्योगार्द्धतुल्यं
भविष्यति । द्वयोः पूर्णजीवयोर्योगार्द्धस्य निष्पत्तिः षडंशजीवार्द्धेन
तथास्ति यथा षडंशार्द्धजीवानिष्पत्तिर्दशमांशजीवार्द्धेनास्ति । तस्मात्
झददहयोरपीदृश्येव निष्पत्तिर्भविष्यति । एवं तरेखाअजरेखयोरपि
निष्पत्तिर्भविष्यति । तस्मात्तरेखाअजरेखानिष्पत्तिर्दझदहरेखानिष्प-
त्तितुल्या भविष्यति । तस्मात् अजदझघातो दहतरेखयोर्घात-
तुल्यो भविष्यति । पुनस्त्रिशदुणितैकघातस्त्रिशदुणितद्वितीयघाततुल्यो
भविष्यति । दझअजघातस्त्रिशदुणितो द्वादशफलकधरातलक्षेत्रफल-
तुल्योऽस्ति । तस्मात् दहरेखातरेखयोर्घातस्त्रिशदुणितस्तद्धरातल एवा-
स्ति । दहअबघातस्त्रिशदुणितो विशत्यस्त्रधनक्षेत्रधरातलतुल्योऽस्ति ।
तस्मात्तरेखानिष्पत्तिः अबरेखया तथास्ति यथा द्वादशाक्षधरातलक्षेत्रस्य
विशत्यस्त्रधरातलेनास्ति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ सप्तमं क्षेत्रम् ॥ ७ ॥

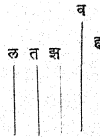
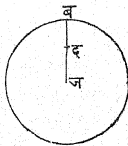
वृत्तान्तर्गतपञ्चभुजक्षेत्रकोणस्य पूर्णजीवायाः पञ्चगुणः

झतेन गुण्यते तदा त्रिभुजक्षेत्रफलद्विगुणं भवति । तस्मात् अयसंज्ञं दशगुणितझतेन गुण्यते तदा विंशतिधरातलक्षेत्रस्य फलं भवति । तस्मात् द्वयोर्धरातलयोर्निष्पत्तिर्जबझतनिष्पत्तितुल्या भवेत् । इदमेवेष्टम् ॥

अथ नवमं क्षेत्रम् ॥ ९ ॥

इष्टरेखायाः खण्डद्वयं तथा कार्यं यथा सर्वरेखामहत्खण्ड-
योर्निष्पत्तिर्महत्खण्डलघुखण्डनिष्पत्तितुल्या भवति तदा
सर्वरेखावर्गमहत्खण्डवर्गयोगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो भवति
पुनः सर्वरेखावर्गलघुखण्डवर्गयोगतुल्यो यस्या रेखाया वर्गो
भवति तदाऽनयोरेखयोर्निष्पत्तितुल्या गोलान्तर्गतघनहस्तभु-
जविंशतिधरातलभुजयोर्निष्पत्तिर्भवति ॥

यथा बजरेखा कल्पिता । अस्या दचिहे तथा खण्डद्वयं कृतं यथा
संपूर्णरेखा महत्खण्डयोर्निष्प-
त्तिर्महत्खण्डलघुखण्डनिष्पत्ति-
तुल्या जाता । महत्खण्डं जदं
कल्पितम् । पुनर्जबव्यासाद्धेन
अवं वृत्तं कार्यम् । हरेखात्रि-
भुजस्य भुजः कल्पितः । वरे-
खा पञ्चभुजकोणस्य पूर्णज्या



कल्पिता । झरेखा सा रेखा कल्प्या यस्या वर्गो जबवर्गजदवर्गयोग-
तुल्योऽस्ति । तरेखा च सा रेखा कल्प्या यस्या वर्गो जबवर्गबदवर्ग-
योगतुल्योऽस्ति । लरेखा च जदतुल्या कल्पिता । तत्र हरेखावर्गो
बजरेखावर्गात्रिगुणोऽस्ति । तरेखावर्गश्च दजरेखावर्गात्रिगुणोऽस्ति ।
लरेखावर्गादपि त्रिगुणोऽस्ति । तस्मात् हरेखानिष्पत्तिर्बजरेखया तथा-
स्ति यथा तरेखानिष्पत्तिर्लरेखयास्ति । पुनर्हरेखानिष्पत्तिस्तरखया
तथास्ति यथा बजरेखानिष्पत्तिर्लरेखयास्ति । यदि वरेखाया एता-
दृशं खण्डद्वयं क्रियते यथा संपूर्णरेखाया महत्खण्डेन निष्पत्तिर्महत्ख-

ण्डलध्रुखण्डयोर्निष्पत्तितुल्या भवति तदास्य महत्खण्डं झतुल्यं भविष्यति । तस्मात् वरेखाझरेखयोर्निष्पत्तिर्बजरेखालरेखयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । हरेखातरेखयोरपि निष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् वरेखाहरेखयोर्निष्पत्तिर्झरेखातरेखयोर्निष्पत्तितुल्या भविष्यति । इदमेवेष्टम् ॥

अथ दशमं क्षेत्रम् ॥ १० ॥

तत्रेष्टरेखायाः खण्डद्वयं तथा कार्यं यथा सर्वरेखानिष्पत्तिर्महत्खण्डेन तथास्ति यथा महत्खण्डलध्रुखण्डयोरस्ति । ये ये प्रकारा अस्यां रेखायां भवन्ति ते ते प्रकारा एतन्निष्पत्तिविभागगतास्वन्यरेखासु भवन्ति ।

यथा अबं जचिहे एतन्निष्पत्तिसदृशं खण्डद्वयं कल्पितम् । पुनर्महत्खण्डं च अजं कल्पितम् । अन्या रेखा दहं कल्पिता । अस्या झचिहे तन्निष्पत्तौ खण्डद्वयं कल्पितम् । पुनर्महत्खण्डं दझं कल्पितम् । अबअजनिष्पत्तिः अजजबयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । पुनर्दहदझनिष्पत्तिर्दझझहनिष्पत्तितुल्यास्ति । अबबजघातअजवर्गयोर्निष्पत्तिर्दहहझघातदझवर्गनिष्पत्तितुल्यास्ति । चतुर्गुणअबबजघातअजवर्गनिष्पत्तिश्चतुर्गुणदहहझघातदझवर्गनिष्पत्तितुल्यास्ति । चतुर्गुणअबबजघातअजवर्गयोगनिष्पत्तिः अजवर्गेण तथास्ति यथा चतुर्गुणितदहहझघातदझवर्गयोगस्य निष्पत्तिर्दझवर्गेणास्ति । अबबजयोगनिष्पत्तिः अजेन तथास्ति यथा दहहझयोगनिष्पत्तिर्दझेनास्ति । तस्मात् द्विगुणअबनिष्पत्तिः अजेन तथास्ति यथा द्विगुणदहनिष्पत्तिर्दझेनास्ति । अबअजयोर्निष्पत्तिर्दहदझयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । अबबजनिष्पत्तिर्दहहझनिष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् अबदहनिष्पत्तिः अजदझनिष्पत्तितुल्यास्ति । अबहझनिष्पत्तेरपि

अ	ज	ब
द	झ	ह

तुल्यास्ति । तस्मात् ये प्रकारा अजजबयोर्भवन्ति ते सर्वे प्रकारा
दहहृत्तयोर्भवन्ति । इदमेवेष्टम् ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्टौ द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते
ग्रन्थेऽस्मिन्नान्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-
र्यध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं शक्तुल्यो गतोऽभूत् ॥

॥ इति चतुर्दशोऽध्यायः ॥ १४ ॥

॥ अथ पञ्चदशोऽध्यायः ॥ १५ ॥

॥ अस्मिन्षट् क्षेत्राणि ॥ ६ ॥

॥ अथ प्रथमं क्षेत्रम् ॥ १ ॥

तत्र व्यासार्द्धस्य तथाविधे द्विखण्डे कैर्त्तव्ये यथा व्यासार्द्धस्य महत्खण्डे या निष्पत्तिस्तथामहत्खण्डस्य लघुखण्डेन भवति तदा वृत्तदशमांशस्य पूर्णज्या महत्खण्डं भवति ।

यथा अबरेखाया जचिहे तथा खण्डे कृते । बजं महत्खण्डं कल्पितम् । पुनर् अबरेखाया सह बदरेखा वृत्तदशमांशस्य पूर्णजीवातुल्या संयोज्या । तस्मात् अदरेखा बचिहे उपरितननिष्पत्तितुल्यविभागा भविष्यति । पुनर्हवरेखा अबरेखातुल्या कल्प्या । अस्या झचिहे उपरितननिष्पत्तितुल्ये खण्डे कृते ।

वझं बजतुल्यं कल्प्यम् । तदा अ-

अ	ज	ब	द
ह	झ	व	

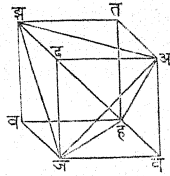
दअबयोर्निष्पत्तिर्वहवझयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । अबबदयोर्निष्पत्तिर्वझझहयोर्निष्पत्तितुल्यास्ति । तस्मात् अवझहघातो बदवझघाततुल्यो भविष्यति । अबं वहतुल्यमस्ति । तस्मात् वहझहघातो बदवझघाततुल्यो भविष्यति । वहझहघातो वझवर्गतुल्योऽस्ति । तस्मात् वझं बजतुल्यं बदतुल्यं भविष्यति । तस्मात् बजं वृत्तदशमांशस्य पूर्णजीवा भविष्यति । इदमेवास्माकमिष्टम् ॥

अथ द्वितीयं क्षेत्रम् ॥ २ ॥

घनहस्तक्षेत्रमध्ये यस्य फलकाः समाना भवन्ति तादृशः शङ्कुरुत्पादनीयोऽस्ति ।

१ V. omits अथ. २ अपेक्षिते K., A. ३ V. notices तदा also. ४ समो K., A. ५ V. omits अथ. ६ फलकानि समानानि K., A. ७ तादृशशङ्कुचिकीर्षास्ति.

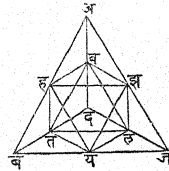
यथा वझं घनहस्तः कल्पितः । अझ-
झजअजअहजहझहरेखाः संयोज्याः ।
तस्मात् अजझहमसाकमिष्टं भविष्यति ।
कुतः । अस्य भुजा घनहस्तभुजानां कर्णा
भविष्यन्ति । इदमिष्टम् ॥



अथ तृतीयं क्षेत्रम् ॥ ३ ॥

यस्य शङ्कोः फलकानां भुजाः समाना भविष्यन्ति त-
स्यान्तरष्टफलकक्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति ।

यथा अबजदं शङ्कुः कल्पितः । अस्य
षड् अपि भुजा अर्द्धिताः । अर्द्धचिह्नेषु रेखाः
संयोज्याः । वझलयतहम् अष्टभुजक्षेत्रमुत्प-
न्नं भविष्यति । इदमेवासाकमिष्टम् ॥



अथ चतुर्थं क्षेत्रम् ॥ ४ ॥

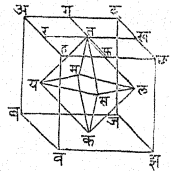
घनहस्तक्षेत्रान्तरष्टफलकक्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति ।

यथा अबजदहवझछं घनहस्तः कल्पितः । घनहस्तफलककर्ण-
संपातचिह्नेषु रेखाः संयोज्याः । यतलकमसअष्टफलकक्षेत्रमुत्पन्नं
भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

तच्चिह्नात् गफरेखा हअरेखायाः समानान्तरा निष्कास्या । रख-

रेखा च अदरेखा समानान्तरा निष्कास्या ।
 अनेनैव प्रकारेण सर्वभुजेषु रेखाः संयोज्याः ।
 तदैताः रेखाः समाना भविष्यन्ति । एता
 रेखास्तत्संपातचिह्नेषु तत्संबन्धिभुजयोश्च
 लम्बाश्च भविष्यन्ति । एतासु द्वे द्वे रेखे
 समकोणसंबन्धिभुजा भविष्यन्ति । तस्मा-
 देतत्कर्णाः समाना भविष्यन्ति । एता एव
 क्षेत्रभुजाः सन्ति । इदमेवेष्टम् ॥



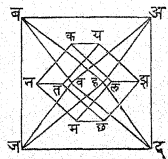
अथ पञ्चमं क्षेत्रम् ॥ ५ ॥

अष्टफलकक्षेत्रमध्ये एकं घनहस्तक्षेत्रं कर्तुमिच्छास्ति ।

यथा अबजदहवम् अष्टफलकक्षेत्रं कल्पितम् । त्रिभुजानां केन्द्रा-
 प्युत्पादनीयानि । केन्द्रेषु च रेखाः संयोज्याः । तत्र झवतथकलमन-
 मिष्टं घनहस्तक्षेत्रमुत्पन्नम् ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि केन्द्रेभ्यस्त्रिभुजभुजेषु लम्बा निष्कास्यास्ते सर्वेऽपि लम्बाः
 समाना भविष्यन्ति । ते लम्बाः समानकोण-
 संबन्धिभुजा भविष्यन्ति । कुतः । अष्टफल-
 कक्षेत्रस्य फलकद्वयसंबन्धजनितकोणाः स्व-
 समाना भवन्ति । समाप्तकोणस्य भुजा घन-
 हस्तभुजतुल्या मिथः समाना भविष्यन्ति ।
 तेषां मध्ये चत्वारश्चत्वार एकधरातलवेष्टनं
 करिष्यन्ति । यदि केन्द्रेषु कोणचिह्नेषु च रेखाः संयोज्यन्ते तदैता
 रेखाः समाना भविष्यन्ति । समानकोणसंबन्धिभुजा भविष्यन्ति ।



प्रत्येकचतुर्भुजस्य कर्णाः समाना भविष्यन्ति । तस्मात् समचतुर्भुज-
समकोणा भविष्यन्ति । तदोत्पन्नं घनहस्तक्षेत्रं भविष्यति । इदमवेष्टेम् ॥

अथ षष्ठं क्षेत्रम् ॥ ६ ॥

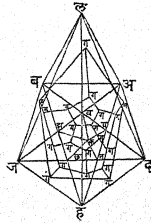
तत्र विंशतिफलकक्षेत्रमध्ये द्वादशफलकक्षेत्रचिकीर्षास्ति ।

यथा अबजहृदवज्ञछतयकलं विंशतिफलकक्षेत्रं कल्पितम् । अस्य
त्रिभुजानां केन्द्राण्युत्पादनीयानि । तेषु चिह्नानि कार्याणि । तत्र
रेखाः संयोज्याः । तस्मादुत्पन्नं क्षेत्रमिष्टं भविष्यति ।

अस्योपपत्तिः ।

यदि एभ्यः केन्द्रेभ्यो लम्बास्त्रिभुजेषु निष्कास्यन्ते । एते लम्बाः
समाना भविष्यन्ति । समकोणसंघन्धिभुजा
भविष्यन्ति । तस्मात् कोणसन्मुखभुजाः स-
माना भविष्यन्ति । तासु पञ्चपञ्चरेखा एकध-
रातैले वेष्टनं कुर्वन्ति ।

पुनरपि यदि विंशतिफलकक्षेत्रकर्णः सन्मु-
खकोणगतो भवति । कर्णाद्धीच्च पञ्चत्रिभुजेषु
लम्बा निष्कास्याः । त्रिभुजानि तथाविधानि
कार्याणि येषां कोणाः कर्णशिरःसंभक्ता भव-
न्ति । एते लम्बाः समानाश्च स्युः । पुनर्यत्र



लम्बाः पतन्ति ततः कर्णोपरि लम्बा निष्कास्याः । तदैते लम्बा
एकसिन्धेव चिह्ने पतिष्यन्ति । तस्मात् पञ्चरेखा याः केन्द्रसंभक्ता-
स्ता एकसिन्धेव धरातले भविष्यन्ति । पुनरपि त्रिभुजकेन्द्राणामन्तराणि
लम्बानां संपातचिह्नात् समानानि भविष्यन्ति । प्रत्येककेन्द्रद्वयान्तर-
मपि मिथः समानमस्ति । तदा पञ्चसमभुजकोणा अपि समाना भवि-

१ V. omits अथ. २ त्रिभुजभुजेषु निष्कास्यन्ते V. ३ V. inserts
अपि. ४ तलवेष्टनं V. ५ संभक्ता V.

प्यन्ति । पञ्चसमभुजक्षेत्रस्य त्रयस्त्रयः कोणा इष्टक्षेत्रस्य कोणाः स्युः ।
तस्मादिष्टक्षेत्रस्य कोणा अपि समाना भविष्यन्ति । इदमेवास्मा-
कमिष्टम् ॥

श्रीमद्राजाधिराजप्रभुवरजयसिंहस्य तुष्ट्यै द्विजेन्द्रः

श्रीमत्सम्राट् जगन्नाथ इति समभिधारूढितेन प्रणीते ।

ग्रन्थेऽस्मिन्नाम्नि रेखागणित इति सुकोणावबोधप्रदात-

र्यध्यायोऽध्येतृमोहापह इह विरतिं विश्वसंख्यो गतोऽयम् ॥

१ K., A. have—

शिल्पशास्त्रमिदं प्रोक्तं ब्रह्मणा विश्वकर्मणे ।

पारम्पर्यवशादेतदागतं धरणीतले ॥

तद्विच्छिन्नं महाराजजयसिंहाज्ञया पुनः ।

प्रकाशितं मया सम्यग् गणकानन्दहेतवे ॥

२ V. has after this समाप्तोऽयं ग्रन्थः । शुभं भूयात् । सं० १७८४.

युगवसुनगभूवर्षे शुचि शुक्ले युगतिथौ रवेर्वारे ।

व्यलिखल्लोकमणिः किल सम्राजामाज्ञया पुस्तम् ॥ १ ॥

APPENDIX I.

Collation of the Ms. of the Rekhâganita in the
Benares Sanskrit College Library, the one copied by
Lokamâni under instructions from Jayasimha.

DESIGNATED V.

Books VII., VIII., IX.

Page 1	L. 2	तत्रोनचत्वारिंशत्.
"	L. 6	सन् is omitted.
"	L. 10	समानं भागद्वयं for भागद्वयं समानं.
"	L. 18	स विषमविषमः । °
Page 3	L. 5 and 12	°रपवर्त्तकः.
"	L. 18	अहशेषं.
Page 4	L. 8	°रपवर्त्तको.
"	L. 10	महदङ्ककल्पनं क्रियते.
"	L. 17	करिष्यति for करोति.
Page 5	L. 4	चतुर्थक्षेत्रम्.
"	L. 11-12	°रपवर्त्तनाङ्केन.
"	L. 16	°यौगो राशियोगस्य स एवांशो भविष्यति.
Page 7	L. 1	जङ्गसुभयोः.
"	L. 3	पुनः प्रकारान्तरम्.
"	L. 10	अथाष्टमक्षेत्रम्.
Page 8	L. 4	जङ्गस्यांशौ यथा भवतस्तथा.
"	L. 6	नवमक्षेत्रम्.
Page 9	L. 2-3	यावदंशो भविष्यति.
"	L. 13	अथैकादशक्षेत्रम्.
Page 11	L. 2	°निष्पत्तेर्निश्चयः.
"	L. 12	अथ is omitted.
"	L. 25	निष्पत्तिविनिमयः.
Page 12	L. 10-11	तस्माद्द्वयं जदं.

- Page 14 L. 2 कल्पितम्.
 " L. 9 अथोनविशति°.
 " L. 19-20 झं कल्पितम्.
 " L. 20 वं कल्पितम्.
 " L. 21 वं हं जातम्.
 Page 16 L. 3 तदा वते त एवां°.
 Page 17 L. 2 द्वौ भिन्नाङ्का°.
 " L. 12 भिन्नाङ्को for भिन्नो.
 " L. 14-15 जं बाङ्गाद्विप्रो भविष्यति.
 Page 18 L. 22 भिन्नं for भिन्नो.
 Page 19 L. 9 इदमेवास्माक°.
 Page 23 L. 2 तं अं.
 " L. 11 निःशेषो.
 " L. 17 अं वं प्रत्येकं जं निःशेषं.
 Page 26 L. 3 भविष्यति.
 " L. 11-12 For तन्नामकः the Ms. has हरनामकः on the margin (p. 150 Ms.).
 Page 28 L. 1 प्रारभ्यते is omitted.
 Page 29 L. 5 अं वं.
 " L. 18 भविष्यतः for भवतः.
 Page 30 L. 1 अथ चतुर्थं क्षेत्रम्.
 " L. 5 तल्लघ्वङ्कः.
 " L. 8 लल्लघ्वङ्कः.
 " L. 9 तथा is omitted.
 " L. 11 लसनमङ्का°.
 Page 31 L. 1 छनिःशेषकमासीत्.
 " L. 3-4 तस्मात् लसनमा.
 " L. 5 अथ पञ्चमक्षेत्रम्.
 " L. 7 भवति for भविष्यति.
 Page 32 L. 6 अथ सप्तमक्षेत्रम्.
 " L. 7 आयङ्को°.
 Page 33 L. 3 अवनिष्पत्तिसमाप्ति.
 Page 34 L. 2 तथा for यथा.

- Page 35 L. 4 घनस्य घनेन निष्पत्तिः.
 „ L. 23 °निष्पत्तिसमा भविष्यति.
 Page 36 L. 1 वनसतगफकएते.
 „ L. 18 इदमेवास्माकमिष्टम् after करिष्यति.
 „ L. 22 पञ्चदशं क्षेत्रम्.
 Page 37 L. 1 जः भुजः कल्पितः.
 „ L. 7 करिष्यति for करोति.
 Page 38 L. 6 इदमेवास्मदिष्टम्.
 „ L. 20 अनयोर्निष्पत्तिः कमनिष्पत्तितुल्या आसीत् । जइनिष्पत्ति-
 तुल्याप्यासीत् । कुतः । हं कमाभ्यां शुणितौ अनौ
 जातौ । पुनः सबनिष्पत्तिर्मलनिष्पत्तितुल्यास्ति । जइ-
 निष्पत्तितुल्याप्यस्ति । &c.
 „ L. 23 इदमेवास्मदिष्टम्.
 Page 39 L. 5 करोति । हः जं झतुल्यं निःशेषं करोति इति कल्पितम् ।
 पुनर्दः जं वतुल्यं निःशेषं करोति । हः वं वतुल्यं निः-
 शेषं करोतीत्यपि । &c.
 „ L. 6 अबौ सजातीयौ घातौ.
 Page 40 L. 1 हतघातः कलघाततुल्यः.
 „ L. 7 एकरूपनिष्पत्तौ.
 Page 41 L. 15 इदमेवास्मदिष्टम्.
 Page 42 L. 14 भविष्यतः for भवतः.
 Page 43 after L. 13 and before अस्योपपत्तिः L. 14 the
 Ms. has यथा अबौ घनफलाङ्गौ सजातीयौ कल्पितौ ।
 एतौ द्वयोर्घनयोर्निष्पत्तौ भविष्यतः ।
 „ L. 25 समाप्तः is omitted.
 Page 44 L. 3 तत्र प्रथमक्षेत्रम्.
 „ L. 12 अथ द्वितीयक्षेत्रम्.
 „ L. 24 अथ तृतीयक्षेत्रम्.
 Page 45 L. 8 अथ चतुर्थक्षेत्रम्.
 „ L. 15 पञ्चमं क्षेत्रम्.
 Page 46 L. 1 अथ षष्ठक्षेत्रम्.
 „ L. 10 योगसंज्ञाङ्कः for योगङ्कः.
 „ L. 26 after दं वर्गो भविष्यति, the Ms. has यतो रूप-

निष्पत्तिः वेन तथास्ति यथा बनिष्पत्तिः देनास्ति । अने-
नैव प्रकारेण झः वर्गो भविष्यति । पुनर्जः घनोऽस्ति ।

Page 47 L. 15 दशमं क्षेत्रम्.

„ L. 17 °श्वेदवर्गो भवति for °श्वेद्वर्गो न भवति.

„ L. 22-3 अबनिष्पत्तिसमास्ति ।

Page 48 L. 24-5 हऔ जझौ क्रमेण तुल्यं निःशेषं करिष्यतः.

Page 49 L. 2 हः बं निःशेषं करिष्यति.

Page 50 L. 10 हदं कल्पितः.

Page 51 L. 3 इष्टमस्मत्समीचीनम् ।

„ L. 14-15 तस्य दझस्य वर्गश्च दहहझघातो द्विगुणः दहवर्ग-
हझवर्गयोगतुल्यश्चास्ति ।

Page 52 L. 15 अथैकोनविंशं क्षेत्रम्.

Page 53 L. 1 विंशतितमं क्षेत्रम्.

„ L. 14 एकविंशतितमं क्षेत्रम्.

Page 54 L. 5 विषमतुल्या विषमाङ्काः.

Page 55 L. 17 अष्टाविंशतितमं क्षेत्रम्.

Page 57 L. 10 प्रकटमेवास्ति.

„ L. 15 पञ्चत्रिंशत्तमं क्षेत्रम्.

Page 59 L. 18-19 °कहयोगेन तुल्या भविष्यति.

Page 60 L. 18 The Ms. omits समाप्तः.

APPENDIX II.

The *Variae Lectiones* of the Ms. of the work in charge of the Ānandâśrama, Poona, as compared with the text. The Ms. was received for collation through Prof. S. R. Bhândârakar.

- Page 1 L. 2 The Ms. drops श्रीलक्ष्मीनृसिंहाय नमः ॥
 " L. 3-4 For the first verse गणाधिपं—the Ms. has two verses गजाननं गणाधिपं—as found in K.
- Page 2 L. 5 तदुच्छिन्नं for तद्विच्छिन्नं.
- Page 3 L. 1 प्रारभ्यते is dropped.
- Page 3 L. 2 अत्र for तत्रास्मिन्.
 " सन्ति after पञ्चदशाध्यायाः.
 " शकलानि for क्षेत्राणि.
 " L. 3 The Ms. omits the sentence तत्र प्रथमा°—प्रदर्श्यन्ते.
 " L. 5 बिन्दुर्वाच्यः for बिन्दुशब्दवाच्यः.
 " L. 7 विस्तारदैर्घ्योर्यन्निघते for यच्च विस्तारदैर्घ्याभ्यां भिद्यते.
 " " तद् धरातलं तदेव क्षेत्रम् for तद्धरातलक्षेत्रसंज्ञं भवति.
 " " After भवति the Ms. inserts तद्विविधम् । एकं जलवत् समं द्वितीयं विषमम्.
 " L. 8 एका वक्त्रा अन्या सरला for एका सरला अन्या वक्त्रा.
 " L. 10-11 °बिन्दुनाच्छाद्यन्ते for बिन्दुनाच्छादिता इव दृश्यन्ते.
 " L. 11 ज्ञेया is omitted.
 " L. 12-13 धरातलमपि समं विषमं च ज्ञेयम् । समं यथा । यत्र बिन्दून् for अथ धरातल°—बिन्दून्.
 " L. 14 भवति for स्यात्.
 " L. 15 अन्यथा विषमम् is dropped.
 " L. 17 या सूच्यु° for सूच्यु° and स for सैव.
 " L. 18 समकोणः विषमकोणश्च for समो विषमश्च.
 " " After विषमकोणश्च the Ms. inserts अथ समकोण-विषमकोणलक्षणम्.

- Page 3 L. 19 भवतः for स्तः.
- Page 4 L. 4 समकोणस्तु for इह समकोणः.
 " " सरलकुटिलरेखाभ्यां is dropped.
 " L. 8 तत्र is dropped.
 " " उच्यते for भवति.
 " L. 9 तच्च is dropped.
 " L. 12 The Ms. agrees with D. for तस्मादेव &c.
 " in place of चक्राकारा &c.
 " L. 14 वृत्तं क्षेत्रं for वृत्तक्षेत्रं.
- Page 5 L. 1 मध्यविन्दु for विन्दुः.
 " L. 2 भवति for स्यात्.
 " L. 4 केन्द्रगा न भवति for केन्द्रगा न स्यात्.
 " L. 11 तत् त्रिभुजं for तत्.
 " L. 12 यत्रैको° for यस्यैको°.
 " न्यूनकोणौ for न्यूनौ.
 " " स्तः is dropped.
 " " अधिककोणं त्रिभुजं for अधिककोणत्रिभुजं.
- Page 6 L. 1 च is dropped.
 " न्यूनकोणं भवेत् for न्यूनकोणत्रिभुजं स्यात्.
 " L. 3 अथ च after समानं.
 " यद्यपि for अपि.
 " L. 5 अथ च after समानं.
 " " मिथः is dropped.
 " L. 6 आयतं च ज्ञेयम् for आयतसंज्ञम्.
 " L. 7 समं for च समं
 " " विषमकोणं सम° for विषमकोणसम°.
- Page 7 L. 2 च before ज्ञेयम्.
 " L. 6 The Ms. agrees with D. and K. in its omission.
- Page 8 L. 8 यावतः for यावन्तः.
 " L. 11 तस्य for तत्र.
 " L. 13 यत्राल्प° for यत्र च स्वल्प°.
 " " The Ms. inserts भवति after °न्तरं.

Page 8 L. 14 °रेखाद्वयसंयोगं for °रेखाद्वयसंयोगः.

„ L. 19 प्रथमक्षेत्रम् for प्रथमं क्षेत्रम्.

„ L. 20 तत्र is dropped.

„ L. 21 च is dropped.

Page 9 L. 2 वकेन्द्र.

„ द्वितीयं is dropped.

„ L. 4 ततः for तत्र.

„ L. 5 जातं समानत्रिभुजम्.

„ L. 7 अतो for यतो.

„ L. 8 The Ms. inserts कुतः before अजवृत्तस्य.

„ L. 11 अथ द्वितीयक्षेत्रम्.

„ L. 12 तत्र is dropped.

„ L. 14 कल्पितम् is dropped.

„ L. 17-18 तदेव for दृक्.

„ L. 18 च is dropped.

„ L. 19 पुनर् is dropped.

Page 10 L. 1 दृष्टरेखा समानास्ति ।

„ L. 2 तत्र and अस्ति are dropped.

„ L. 3 च is dropped.

„ „ पुनर् is dropped.

„ „ च and अस्ति are dropped.

„ L. 5 °समाना जातास्तीति.

Page 10 L. 6 अथ तृतीयक्षेत्रम्.

„ L. 8 इति चेत् is dropped.

„ L. 10 निष्कासनीया.

Hereafter only material changes are noted, as the Ms. is found to agree mostly with D.

Page 14 L. 6 इमौ तु for इमौ तौ.

Page 15 L. 10 कार्यम् for कृतम्.

Page 25 L. 15 °दधिको भवति for °दधिको भवतीति निरूप्यते.

Page 35 L. 7 The Ms. inserts तस्मादुक्तमेव सिद्धम् after
इदमनुपपन्नम्.

Page 60 L. 2 यथान्येष्ट° for यथेष्ट°.

Page 62 L. 13 After °णोस्ति, the Ms. reads as under:—

यदा अवं अजं तुल्यं भविष्यति तदा तच्चिह्नं वचिह्नं
भविष्यति दतजं सरलं कारेखा भविष्यति । यदा अवं अजा-
दधिकं स्यात् तदाथवा तच्चिह्नं वचिह्नं न भविष्यति अथवा
अन्यच्चिह्नं भविष्यति । तच्चिह्नं झवरेखोपरि पतिष्यति वा झव-
रेखाया वहिः पतिष्यति । क्षेत्रत्रयेऽपि &c.

Page 82 L. 5-6 खण्डद्वयं समानं कार्यमथवा खण्डद्वयं च न्यूनाधिकं कार्यं
तदा खण्डद्वयघात° &c.

Page 108 L. 13-16 व्याससूत्रवृत्तपालिसंपातजनितः वृत्तान्तर्गतकोणः सर-
लरेखोत्पन्नेभ्यः सर्वेभ्यो न्यूनकोणेभ्योऽधिको भवति ।
लम्बवृत्तपालिसंपातजनितः कोणः सर्वेभ्यो न्यूनकोणेभ्यो
न्यूनो भवति ॥

Page 124 L. 17-18 तत्र वृत्ताद्वहिर्दूरस्थितैकचिह्नादेका रेखा कर्णानुकारा वृत्त-
पालिमात्रलम्बा कार्या &c.

Page 134 L. 19 वकोणः संपूर्णखण्डद्वययोगतुल्यद्वकोणतुल्योऽस्ति for व-
कोण उभयोरेक एवास्ति ।
शेषम् is dropped.

Page 144 L. 5 महान् गुणगुणितलघुतुल्यो भवति is dropped.

” L. 7 लघोर्यावद्भाततुल्यं भवति महान् गुणगुणितलघुतुल्यं भवति
तत्रैको राशिर्द्वितीयराशे° &c.

Page 147 L. 16 द्वितीये for तृतीयगुणनफले.

Page 199 L. 3-4 पुनस्तगं तनतुल्यं पृथक् कार्यम् । मसं लमतुल्यं.....

” L. 8 मगक्षेत्रं for सगक्षेत्रं.

” L. 9 हखक्षेत्रं for सफगक्षेत्रं.

” L. 10 हवखण्डोपरि for अहखण्डोपरि.

” ” हखक्षेत्रं for अफक्षेत्रं.

” L. 11 अहद्वितीय° for हवद्वितीय°.

” ” मसक्षेत्रं for हखक्षेत्रं.

Page 201 L. 20 झहवर्गेणा° for दहवर्गेणा°.

Vol. II.

Page 5 L. 6 भवन्ति for भवति.

” L. 15-16 तदानयोर्योगः राशियोगस्य एवांशो भविष्यति for
तदा तयोर्योगो राशिर्भविष्यति ।

Page 69 L. 19 कल्पनीया भवति for कल्पनीयो भवति.

NOTES.

BOOK VII.

DEFINITIONS.

अङ्क=A number.

रूप=A unit, one.

बृहदङ्को गुणगुणितलघ्वङ्कतुल्योऽस्ति=The greater number is a multiple (lit. equal to the less number repeated a number of times) of the less number.

समाङ्क=An even number.

विषमाङ्क=An odd number.

लब्धि=A quotient.

प्रथमाङ्क=A prime number.

योगाङ्क=A composite number.

मिलितसंज्ञौ=Commensurable.

हर=A divisor.

भिन्नाङ्क=Incommensurable.

समसम=Evenly even.

घात=A product.

A समसम number is defined as one which, when divided by an even number, gives an even quotient. This is not a very accurate definition. 24 when divided by 8 gives 3 as its quotient, and when divided by 6 gives 4 as its quotient. Is 24 then समसम according to definition 6 or समविषम according to definition 8? To make the definitions 6 and 8 accurate, therefore, we should understand समेन to be equal to यावत्समेन, i. e., all even numbers.

A समसम number is thus equal to that which all even numbers which measure it measure it by even numbers; and a समविषम number is one which all even numbers which measure it measure it by odd numbers.

A पूर्ण or perfect number is one which is equal to the sum of

its measures. Thus the numbers that measure 6 are 1, 2, and 3 and their sum $(1+2+3)$ is 6. The numbers that measure 28 are 1, 2, 4, 7 and 14 and their sum $(1+2+4+7+14)$ is 28. A list of such numbers is given in the Introduction to Vol. I. *Vide* Intro. p. 12 foot note.

Prop. I.

अपवर्त्तनाङ्क=A common measure.

Prop. IV.

A small number or quantity is a part of a large number or of its multiple.

Prop. VI.

यावदंश=Parts.

Bil.'s def. of parts is as under:—

When a less number does not measure a greater one, the less is parts of the greater.

The enunciation of Prop. VI. is—

If two numbers are the same parts of two other numbers, then the sum of the first two shall be the same parts of the sum of the second two.

6 and 8 are the same parts of 9 and 12, therefore 14 is the same parts of 21.

Prop. XI.

निष्पत्ति=Ratio.

Prop. XXVIII.

The latter part of the definition seems faulty. 'तदा तावङ्कावपि मिश्रौ भविष्यतः' should be the reading in place of 'तदा तदङ्कयोगयोरन्तरमपि मिश्रं भविष्यति ।'

Prop. XXXVII.

If one number measures another number, the quotient is a part called by that name (i. e. by the name of the divisor).

Bil.'s enunciation of it is as under:—

'If a number measure any number, the number measured shall have a part after the denomination, of the number measuring.

The Prop. means that if 3 measure any number, that number

has a third part, if 4 measure any number, that number has a fourth part and so fourth.

Prop. XXXVIII.

Bil's enunciation of it is:—

‘If a number have any part, the number whereof the part taketh its denomination shall measure it.’

BOOK VIII.

Prop. XVI.

If between two like superficial numbers there is a mean proportional number, then the ratio of the products shall be equal to the square of the ratio of their sides of like proportion.

सजातीयघातफलाङ्कौ=Products of two numbers which are their sides (**भुजौ**) are called **घातफलाङ्कौ** and when the sides are in the same ratio, the products are said to be like or similar.

6 and 24 have 2 and 3 and 4 and 6 respectively as their sides and 2 and 3 are in the same ratio as are 4 and 6. 6 and 24 are their like superficial or plain numbers.

Prop. XVII.

सजातीयघनफले=Solid numbers are those which are products of three numbers. Like solid numbers, 30 and 240, have 2, 3 and 5, and 4, 6 and 10 as their sides and these sides are in the same ratio. Therefore 30 and 240 are similar solid numbers.

BOOK IX.

Prop. XII.

Page 49 **कल्पितम्** in L. 3 seems to be improper. It should be **जातम्**.

Prop. XXVII.

Page 55 L. 15. It should be **शेषः अजं जदम्** instead of **शेषः अजम्**.

Prop. XXXVII.

If in a certain series of numbers which are in the same ratio a number equal to the second be taken from the first and also from the last, then the ratio of the first remainder to the first

number shall be equal to that of the second remainder to the sum of all the terms in the series except the last.

अबाधकूयोगेन is the reading of all the Mss. It is equal to the sum of all the terms beginning with **अव** except the last.

Prop. XXXVIII.

This Prop. pertains to a perfect number. In a certain series of numbers beginning with unity, in which each succeeding number is double of the preceding one and the terms are in a duplicate ratio, if the sum of the terms be a prime number, then the product of this sum and the last number shall be a perfect number.

1, 2, 4, 8, 16—The sum of this series is 31, a prime number. Then the product of 16 and 31, which is 496, is a perfect number.

BOOK X.

Definitions.

मिलितप्रमाणानि=Commensurable magnitudes (lines, superficies and solids).

भिन्नप्रमाणानि=Incommensurable magnitudes.

मिलितवर्गाभिधा रेखा=Lines commensurable in power.

भिन्नवर्गाभिधा रेखा=Lines incommensurable in power.

मूलदराशिः=Rational. It comprehends

- 1 The line first supposed and set forth,
- 2 Lines commensurable to it,
- 3 The square on it,
- 4 Such superficies as are commensurable to the square.

करणी=Surd or irrational. It comprehends

1. The line which is incommensurable to the first line supposed and set forth,
2. The superficies which is incommensurable to the square described on the rational line first supposed and set forth,
3. The line the square of which shall be equal to the above superficies.

करणी or **रज्जुकरणी** originally meant a cord of reeds used by

the sacrificial priest to measure the side of a square altar. It then came to mean the side of a square and lastly the square root of a number which cannot be worked out exact, but which can be represented only graphically. *Vide* Dr. Thebaut's Article on the *S'ulva Sūtras* in the Journal of the Asiatic Society of Bengal 1875, pp. 274-5.

Prop. XV.

If the sides containing a rectangle be rational, the rectangle shall also be rational.

अङ्कसंज्ञार्ह=rational.

Prop. XVII.

It teaches what a medial superficies and a medial line are. A rectangle which has its sides commensurable in power only and not in length shall be irrational and is called a medial superficies; and the line the square of which is equal to this figure is irrational and is called a medial line.

Prop. XXXIV.

It teaches the formation of the first bi-medial line. If two medial lines commensurable in power only and containing a rational superficies be added together the line thus formed shall be irrational and is called the first bi-medial line.

Prop. XXXV.

It teaches the formation of the second bi-medial line. If two medial lines commensurable in power only and containing a medial superficies be added together, the whole line is irrational and is called the second bi-medial line.

Prop. XXXVI.

अधिकरेखा=A greater line.

If two lines be incommensurable in power, the sum of their squares be rational and twice their rectangle be a medial superficies, then the whole line formed by these two lines shall be irrational and is called a greater line.

Second definitions p. 90.

प्रथमयोगरेखा=The first binominal line.

This and other lines are all explained in the Intro. to Vol. I.
pp. 15-19.

Prop. LII.

प्रथममध्ययोगरेखा=The first bimedral line.
Prop. LXX.

अन्तररेखा=A residual line.
Prop. LXXIII.

न्यूनरेखा=A less line.

Third Definitions (p. 110).

प्रथमान्तररेखा=The first residual line.
Prop. LXXXIX.

प्रथममध्यान्तररेखा=The first medial residual line.

BOOK XL

Definitions.

पिण्ड:=Depth.

घनक्षेत्रम्=A solid body.

शंकु:=A cone or a pyramid.

छेदितघनक्षेत्रम्=A prism.

गोलक्षेत्रम्=A sphere.

सूचीफलकशङ्कुघनक्षेत्रम्=A pyramid.

समतलमस्तकपरिधिरूपं शङ्कुघनक्षेत्रम् or समतलमस्तकशङ्कुक्षेत्रम्=A
cylinder.

घनकोण:=A solid angle.

Prop. XIX.

संपातरेखा=Common section.

Prop. XXIV.

समानान्तरधरातलघनक्षेत्रम्=A parallelepiped.

Prop. XL.

घनहस्तक्षेत्रम्=A parallelepiped.

BOOK XII.

Prop. III.

त्र्यस्त्रफलकशङ्कु:=A pyramid having a triangle as its base.

Every pyramid having a triangle as its base may be divided

into four parts of which two are pyramids equal and like to one another and the other two are equal prisms greater than half the whole pyramid.

Prop. IV.

If two pyramids of equal altitudes having triangles as their bases be each divided into two pyramids and two prisms as in the preceding proposition, then the ratio of their bases shall be equal to that of the prisms.

Prop. IX.

A cone (शङ्कु) is a third part of a cylinder (समतलमस्तकपरिधि) having the selfsame base (तल) and altitude (मस्तकपरिधि) with it.

Prop. XIV.

Two concentric spheres being given, it is required to inscribe in the greater sphere a solid figure of many sides (*i. e.* a polyhedron), the superficies of which shall not touch the less sphere and if a similar polyhedron be inscribed in another sphere, these two polyhedrons shall be in treble ratio of that in which the diameters of the spheres are.

BOOK XIII.

Prop. II.

No enunciation is given for this Prop. and it simply seems to be an alternative proof of the 1st Prop.

Prop. IV.

For this also no enunciation is given and the Prop. seems to be an alternative proof of Prop. III.

ERRATA.

Line.	Incorrect.	Correct.
21	एत	एतत्
8	कृतवान्	कृतवत्
21	°मन्यांकं	°मन्याङ्क°
19	द्वाविंशतितमं	द्वात्रिंशत्तमं